Digitized by Google

14
7F
16M

FARNESI ALFREDO
ROMA
B.V.E.
LEGATORE DI LIBRI

CLAVDII PTOLEMAEI PE-
luſienſis Alexandrini omnia quæ extant opera, præter Geographiam, quam non diſsimili forma nuperrimè ædidimus: ſumma cura & diligentia caſtigata ab Eraſmo Oſualdo Schrekhenfuchſio, & ab eodem Iſagoica in Almageſtum præfatione, & fideliſsimis in priores libros annotationibus illuſtrata, quemadmodum ſequens pagina catalogo indicat.



BASILEÆ.

BIBLIOTECA NAZ. ROMA VITTORIO EMANUELE

Catalogus Librorum.

Almageſti ſeu Magnæ compoſitionis Mathematicæ opus, à Georgio Trapezuntio tralatum, Lib. XIII.

De iudicijs aſtrologicis, aut, ut uulgò uocant, Quadripartitæ conſtructionis, Lib. IIII. Quorum priores duo à Ioachimo Camerario latinitate donati ſunt: in reliquis emendauimus multa ad ueterum exemplarium ueritatem: adiecimus etiam in loco græcas uoculas, & aliquando totas ſententias, quò lectio fieret correctior & expeditior.

Centum ſententiæ, quod Centiloquium dicunt, à Iouiniano Pontano uerſæ.

Inerrantium ſtellarum ſeu fixarum ſignificationes, per Nicolaum Leonicum traductæ.

Procli Diadochi hypotypoſes aſtronomicarum poſitionum, quod eſt omnium quæ in Almageſto demonſtrantur epitome & compendium, ad reminiſcentiam rerum plurimum conducens, Georgio Valla Placentino interprete.

Addidimus etiam propter illuſtrationem operum, & memoriam rerum Lucæ Guarici annotationes.

Adſunt etiam annotationes & præfatio Iſagogica, in tres priores libros Almageſti, Eraſmo Oſualdo Schrekenfuchſio autore.

REVERENDO IN Chriſto patri, ac principi, & Domino D.

Vuolffgango à Gruenenſtayn abbati Campidonenſi, domino ſuo in primis obſeruando Eraſmus Oſualdus Schrekenfuchſius, S. P. D.

Miraberis procul dubio, Reuerẽde pater & princeps, q̄d
mihi in mentem uenerit, quòd tibi hunc librum, quem
admonitus à typographo multis in locis caſtigaui, in-
ſcribere decreuerim, maximè cũ P. T. uix à facie notus
ſim, & habeã multos abbates pietate inſignes, & pro-
piores P. T. Si nihil aliud eſſet ꝙ̄ inſignis ſanctimonia
uitę, qua non ſolum per Algoiam nulli es ſecundus, ue
rumetiam per totam Germaniam, deberẽ meritò inſti-
gari aliquid facere quo poſſem P. T. gratificari. Nihil eſt profecto omniũ rerum
quod magis, abſit adulationis uitium, optarim temporibus his turbulentiſsi-
mis, ꝙ̄ ut omnes proceres eccleſiæ tecũ certarent uirtutibus, proh deum ꝙ̄ cito
poſsit omne diſsidiũ, quo eccleſia exagitatur atq; affligit̃, auferri. Si Darius rex
Perſarum, nihil præſtãtius ſibi potuit in ſua uita exoptare ꝙ̄ ut haberet tot Zo-
piros quot grana habebat malũ granatum ſibi oblatum, qui tantum de regno
periclitabatur, quanto magis debet reſpublica chriſtiana exoptare ſibi ut habe-
ret tot abbates P. T. ſimiles in uitæ ſanctitate, quot habet malũ granatũ grana, &
eo plures. Annuas mihi obſecro, Pater reuerendiſsime, paucula tantũ recẽſere,
quæ, ita me deus Opt. Max. amet, recenſebunt̃ nullo ſuco oblita. Quis obſecro
præſtantiam animi tui non uenerabit̃, ubi ſecum diligentius perpendet P. T. po
tuiſſe perſuadere omnes abbates Sueuię, ut apperirent Scholam non penitendã
in Ottenbeiren, quod inſtitutũ lõge fœlicius ceſsiſſet, q̃ ceſsit, ſi bellũ illud per to
tã ferè Germaniã nõ motũ fuiſſet. Quis obſecro nõ mirabit̃ animũ tuũ genero
ſum? ſi ad mentẽ reuocauerit ingentia illa officia, quę cõfers in uicinos tuos, uel
in eos, à quib. P. T. mirũ in modũ & lęſa et cõuicijs affecta eſt, et ſummè etiã peri
clitabat̃, hoc, inq;, uerè eſt chriſtiani hominis. Quod oppidulũ, aut quę urbs p-
turbatę Sueuię non utit̃ in comitijs, & alias tuis patrocinijs apud Regiã & Cę-
ſareã maieſtatẽ? cuius rei multa recenſerẽ exẽpla ni uererer Pater et princeps re-
uerendiſsime, uerba prolixiora æquo, tibi parere tædiũ. Hæc, inquam, ſunt, qui
bus motus ſum, cum hunc autorẽ, pro mea tenuitate, mẽdis, quibus nõ parum
ſcatebat, purgarem, eum P. T. dedicare. Quem profecto tantũ refert reuocari in
ſcholas, quantum ullum aliũ autorem huius diſciplinæ maximè cum totius ar-
tis monarcha quaſi ſit, & talis profecto, quem nullus abſq; magna admiratione
leget, ſi modo conſiderauerit eum totam artẽ tam paucis libris potuiſſe cum tan
ta perſpicuitate enarrare. Verum priuſquã finem faciam P. R. operæprecium me
facturum exiſtimo ſi quędam de huius diuinę artis uetuſtate & origine, atq; uti
litate proferã in mediũ. Quæ profecto ſua uetuſtate omnes alias artes longè uin
cit, & ita quòd ortum eius prę uetuſtate nimia haud ſatis comperimus, & ſanè re
ctè putaueris ſi fueris in ea opinione quod fuerit æterna aut mundo concreata.
Si primi homines fuiſſent Aſtronomię deſtituti, quomodo obſecrò potuiſſent

 numera-

BIBLIOTECA NAZ. ROMA VITTORIO EMANUELE

numerare menſes, menſiumq́; dies, nec nõ annos, quod pendet à certa cognitio
ne motus Lunę et Solis? ut ineptiſsimi quidã homines tum noſtri tũ priſci ſecu
li opinati ſunt. At non eo inficias hanc pulcherrimam artem tum temporis non
a deo fuiſſe excultam quemadmodũ nunc eſt. Quid multis? ut rerum geſtarum
ſcriptores multa ſcribũt de illius antiquitate, ita nõ negligunt memoriã eorum,
qui primi fuerunt Aſtronomiæ inuentores, ſi modo eſt humanũ inuentũ. Ne-
ceſſe eſt etiam quod eiuſmodi homines in re tam ſeria, & tam ardua altius exeru
erint caput ꝙ quod uicijs, iociſq́; humanis fuerint onerati, aut quod tanta inſa-
nia tumultuati ſint circa Venerẽ, & uinũ, aut officia fori, laboremq́; belli, quem
admodum homines noſtri ſeculi, quibus ſanè præter ambitionẽ, & gloriã per-
fuſam fuco, atq́; magnarum opum famẽ prorſus nihil dulce eſt. Nam ſcribit Io
ſephus de filijs Lamech nimirũ quod inſomnes duxerint totas noctes in altiſsi
mis montibus, atq́; ſyderũ uarios motus laboribus indefeſsis contẽplati ſint, e-
osq́; notarint, & quidquid improbis laboribus potuerunt uenari deuenit, diui
no quodã cõſilio, ad Noathum, & inde ad Nachor, & Abrahamũ. Et cum ho-
mines ſuæ patrię hac præſtantiſsima arte abuterent̃, iuſsus eſt exire è terra ſua,
qui ſuos, ut decet fidelẽ œconomum, noluit deſtitui tam nobilibus inuẽtis, imò
eos in illis inſtituit, quæ poſtea per tranſmigrationẽ duodecim tribuum delata
ſunt in Ægyptum, ubi ab Hypparcho amatore et ueritatis, & laboris, ac à Ptole
męo, qui floruit ſub imperatore Adriano, cuius ingeniũ in reſtituendis rebus a-
ſtronomicis diuinum potius eſt ꝙ humanũ, excultiora reddita ſunt, & in rectũ
ordinẽ redacta, & quæ deerant reſtituerunt magnis laboribus. Quid altius cœ-
lo? quid abſtruſius ꝙ cœleſtiũ corporum motus? tamẽ ſagax horũ hominum
ingenium eos ad regulã redegit, etiam tardiſsima atq́; minutiſsima. Sunt profe-
cto quos grauis honor reddit conſpicuos, ſunt quos nobilitant opes, atq́; au-
rũ mille ſeris in fornice conditũ: ſunt, inq́;, quos nobilitat dextera prę ualidis ui
ribus. quid multis? ſublimes alios, aliæ res uehunt, ſed harũ artium propagato-
res clariores ſunt omnib. Hęc ſunt Pater & princeps reuerendiſsime, quæ de an
tiquitate, inuentoribus, ac excultorib. huius præſtantiſsimę artis nunc dicere li-
buit. Si quis uelit utilitates eius omnes recenſere, & quæ genera hominũ ea po-
tiſsimũ opus habeant, naſceret̃ ei profecto oratio lõgior Iliade. Sed ſi agriculæ,
ac nautæ, quo genere mortaliũ uix eſt aliud uilius ac deſpectius, ſua officia, teſte
Vergilio, rectius adminiſtrauerint, ubi ſyderũ habuerint aliquã, uel mediocrẽ
cognitionẽ, quanto magis Medici, Iuriſperiti, & diuinarum ſcripturarum inter
pretes? Profecto ſi non aliã haberet utilitatẽ ꝙ iſtã q̃d reuocat oculos humanos
ad cõtemplandum cœleſtia, ac perſuadet animũ hominis aliq̃ mentẽ diuinã eſſe
à qua tã ingentia corpora regent̃, eſſet ſatis magna utilitas. Quomodo obſecro
Medicus fœliciter curabit morbos quũ fuerit deſtitutus cognitione naturæ ſtel
larũ, & earum coniunctionũ? nónne natura ipſa eſt alterabilis ſecundum aſpe-
ctus, & cõiunctiones corporũ ſuperiorum? certè ille erit tanq̃ cęcus, qui ducit̃,
& plurimũ oberrat, teſte Hippocrate in libro de aſpectib. ſtellarũ uerſus lunã,
cũ inquit, Medicus ſi nõ eſt ſtellarũ ſcientia perſpectiuus, nemo in eius manib.
confidat, quia cæcus, &c. hoc idem teſtat̃ Ptolemæus in centiloquis his uerbis:
Cum fuerit ſeptimus & eius dominus impediti remoue medicũ ab ægro. Hoc,
ita me deus amet, non pendet à cognitione Kalendarij, ſed ab altiore quadã co-
gnitione

gnitione, horũ teſtimoniorũ poſsẽ certè centũ adducere, niſi ſcirẽ rem per quotidianũ uſum approbari, & neminẽ hoc poſſe negare niſi inſanũ, ut multi ſunt inſani, qui ſuis cauillationibus conanť hanc diuinã artem defamare & reprehendere quaſi reipub. nõ utilẽ & neceſſariam, unde uenit quod ita frigeat, qui, ignoſcat mihi tua ueneranda Paternitas, impoſtores clamitant eam non eſſe de panelucrãdo, ut ipſi loquunť. Eſto q̃d ſacra Aſtronomia nõ ſit talis ars, de qua ſtatim ſit magnus quæſtus expectandus, tamen eſt tam neceſſaria q̃ ulla alia artium liberaliũ: ſi non eſſet, dubio procul, ueteres philoſophi nõ dignati fuiſſent eam adnumerare artibus liberalibus. Niſi deus prĝuidiſſet huic arti mecœnates licet paucos, qui profeſſores eius ſubleuare dignarẽť ab animi moleſtijs, aut quibuſdã hominib. melioris naturę foret à deo datũ, ut ſuapte natura forẽt propẽſi ad diſcendum aſtrorum cognitionẽ, iam, ut ſunt homines huius ſtolidiſsimi ſeculi, affecti, actũ foret de hac, & aliarum artiũ progreſſu, quæ nõ ſunt quæſtuarię. Huic calamitati, Pater & princeps reuerẽdiſsime, acceſsit alia, nempe quòd nuper ſurrexerit nouũ quoddã genus theologorum, quibus nõ ſolum bonos adoleſcentes dehortanť ab his ſtudijs, imò eò deuenerunt q̃d audeant libros ædere in Aſtronomos, quos ipſis ut melius tegãt odiũ ſuum, quo afficiunť in has artes, aſtrologos appellant, quaſi Aſtronomia ſeu aſtrologia eadẽ eſſet, quæ pyromantia, aut hydromantia, aut nigromantia, aut geomantia, quarũ artiũ profeſſores in iure Cæſareo inuſitato uocabulo uocanť mathematici, hi tam alieni ſunt à ueris aſtronomis, aut ut ipſi loquũť, aſtrologis, q̃ cœlũ à terra. Sed ne ſim prolixior q̃ æquum eſt P. R. Cum hunc autorẽ caſtigarẽ, & mecum cogitabã q̃ pauci eſsẽt noſtris temporib. qui poſſent in eo tutò uerſari, & hoc propterea, q̃d crebrò utatur regula ſex quantitatũ, aut ſubtractione proportionũ, aut triangulorũ tum planorũ, tum ſphęrerorũ negotio, quarũ rerũ cognitio nõ eſt cuiuis obuia, adieci in tres priores libros annotationes ſuccinctas. Porrò addidi ubiq; exẽpla, & hoc nõ in alium finẽ q̃ ut haberet candidatus huius autoris anſam ſe exercendi etiã in alijs libris. Siquidẽ nihil iucundius eſt q̃ ſcire quò pacto Ptolemæus, uir, ut ſæpe dictũ eſt, diuino ingenio præditus omnes tabulas quæ in hac arte requirunť confecerit. Qui ut apparet, primũ obſeruauit, deinde ea, quę obſeruationib. crebris deprehẽdit, geometricè demõſtrauit, poſtremo demonſtrata ingenioſiſsimè adeoq; laborioſiſsimè calculo ipſo proſequutus eſt, ea nimirũ breuitate eaq; diligentia ac perſpicuitate qua à tãto uiro potuit fieri. In primis duob. libris omnia ea, quæ requirunť ad cognitionẽ primi mobilis, ſub mira breuitate copioſiſsime tractat, profecto eo ingenio quod ſi quid aut addereť aut ſubtraheret totũ negotiũ foret mancum futurũ. In reliquis libris aggreſſus eſt tractationẽ ſecundorum mobiliũ, nempe ſeptẽ Planetarum, & ſtellarũ ſemper cœlo adhęrentiũ, in quib. facta obſeruatione, adeoq; demõſtratione geometrica, formauit tabulas mediorũ motuũ, ſine quib. ueri motus nullo modo haberi poſſunt: habitis medijs motib. elicit per triangulorũ planorũ doctrinã, angulos æquationum. Poſtq̃ has res abſoluit cõtulit ſe ad reliqua ſtellarũ erraticarum accidẽtia, de quib. etiã & maximè quomodo Regiomontanus Germanię decus tabulas directionum fecerit, adieci in præfatione ad lectorẽ. Hęc Pater & princeps reuerendiſsime tuæ uenerãdæ Paternitati propter cauſas ſuprà recẽſitas dedicare uiſum eſt, quę ut ſpero, P. T. nõ alio animo accipiet q̃ ego dedicaui. Vale in Chriſto ſanctiſsimè, Tubingę octauo Kalend. Feb. anno 1551.

Clariſſimo iuueni D. Dominico Pa-
lauicino L. Cauricus Neapolitanus Protonotarius Apoſtolicus felicitatem.

ANno à Chriſti redemptoris die Natali 119. labente, Adrianus Traiani ſucceſſor Romanorum Cæſar Auguſtiſs. græcè & latinè do ctus, atque muſicorum ætatis ſuæ clariſsimus, annua propemodū intercapedine ac luſtris quatuor peractis orbis imperio potitus feliciſsimè regnauit, mox ſucceſsit Antoninus anno Virginei partus 140. fluēte. Florentiſsimis profecto illis tēporibus floruit Claudius noſter Ptolemæus Peluſienſis, Mathematicorum omnium quot fuēre, quot ſunt, & quot poſthac alijs erunt in annis facilè princeps: apud Alexandriā uero Aegypti ciuitatem ab Alexandro Magno conditam interea Almageſtum, magnæ ſcilicet conſtructionis Mathematicæ opus ſanè diuinum, & uti reor, Geographiam ædidit. Qui dum 78. ageret ætatis annum, Saluti feræ incarnationis anno 147. diem ſuum clauſit nouiſsimum. Nunquid uerò Apoteleſmatum quatuor libellos, centumq; Aphoriſmos quoq; conſcripſerit, fueritq; unus ex Aegyptiorum regibus, affirmare non auſim. Georgius Trapezuntius magnum hunc Aſtronomum Ferdinando regi Aragonum ſereniſsimo dicatum, è Græca in Latinam tranſtulit linguam, quem Laurentius Bartolinus Abbas & Apoſtolicæ ſedis Protonot. benemeritus, Florentię urbis ac bonarum artium alumnus, è Vaticano exemplari proprijs ſumptibus tranſcribendum curauit, quatenus tam eminentiſsimi huius autoris uigiliæ ac labores ad hanc uſq; ætatem, ſqualeſcentes ac ſitu penè obruti, diſciplinarum ſtudioſis promulgarentur. Nos autem anno Chriſtianæ, Lyturgiæ 1527. ad florentiſsimam urbem Venetam, orbis & urbium Reginam, tutiſsimum planè omnibus perfugium, auſpicato ſydere ſecedentes, aliunde cœli inclementiam, utpote urbis excidium, depopulationes, bella horrida, famem & epidemiam, quæ uniuerſam prorſus Italiam inuaſerant (quum multò ante Gauricana quæ uiderit Vraniæ) celeriter effugientes, ne tempus fruſtra cōtereretur, difficillimum Almæ huius Mathematicæ compoſitionis uolumen diligenti examine caſtigauimus. Imò in totius fermè operis margine (quæ modò diuerſis characteribus ſunt inſerta) paſsim pleraq; adiecimus Schemata, Paraphraſes, Annotamenta, & Gloſulas: in quibus præcipue locis litera ſubobſcurior aliquantulum uidebatur. Si quando autem aut numerorum ſeries delirabat, aut errorris quidpiam contigerat, neceſſum erat mihi conferre Latina cum Barbaris. Græca autem cum Latinis cura, ſtudio, atq; ſolertia clariſsimi uiri Caroli Capellij Patricij Veneti, utraq; lingua doctiſsimi, & Mathematices apprimè ſtudioſi, præditiq; ut ingenio admirabili ita & iudicio excellenti, ſed poëtica præſertim atq; oratoria facultate celeberrimi. interdum etiam quum nonnunquam ob publicas occupationes opera huius præſto mihi eſſe non poſſet, uſus ſum doctiſsimo uiro Nicolao Petro Corcireo, Latinis Græcisq; literis eruditiſsimo. Verùm haſce noſtras lucubrationes tibi Dominice Palauicinorum ueluti ſydus fulgentiſsimū libenti quidem animo ſacrauimus. Tu enim adoleſcens clariſsime non modo eximia corporis præſtantia ac digna quidem imperio, diuina quadam maieſtate refulges, Sed (ut opes affluentiſsimas taceam) Geographica, Orphica, Poetica, Oratoriaq; diſciplina præclarus, Mœcenatem illum Tuſcum imitatus aſsiduè munificus, magnanimus, atque animo Cæſareus, ſingulos quosq; ingenij quauis dote refertos, beniguè admodum ſuſcipere, uenerari, ac fouere conſueuiſti. Quinetiam ampliſsimis quotidie largitionibus proſequi exaggerareq; non dubitaſti. Vnus igitur inter cæteros (quos norā) Italiæ principes, noſter Dominicus Gauricorū dominus atq; patronus omni prorſus laudū pręconio digniſsimus.

Iure quidem tanto cenſetur munere dignus,
Inclyta res, tanto Principe digna meo.
Egregium cuius nomen celebrabitur orbe,
Dum radios tribuet Sol tibi Luna ſuos.
Dum colluſtrabunt Epicyclos Iuppiter, Hermes,
Falcitenens, Mauors, Cynthia, pulchra Venus.
Felix cui conſtant bona corporis, & bona mentis,
Nec ſunt fortunæ munera parca Dea.
His fulget noſter Mæcenas dotibus: ergo
Fœlix: Neſtoreos det modò fata dies.

Τέλος.

AD SANCTISSImum Dominum Sixtum Pont. Max. Andreæ Trapezuntij Georgij filij in paternam Almageſti Ptolemæi traductionem, Præfatio.

REuoluenti mihi nuper libros Patris mei Georgij Trapezuntij, uiri optimi, & omni doctrinarum genere inſignis, Beatiſsime Pater, obtulit ſe magna illa Ptolemæi compoſitio, quam Almageſtum uocant, ab eo in Latinum è Græco cõuerſa, ſed inimici factione atq; odio ex inuidia conflato nondum emiſſa. Quam ut attigi ſtatim percuſſit animum acerbus ille & penè ſopitus ac euulſus dolor uetuſtate, qui omnem mihi ueterem calamitatem atque miſeriarum acerbitatem cumulumq́; renouauit. Nam feliciſsimum illud Trapezuntij ingenium uitaq́; omnis ſanctiſsimè acta, laboresq́; ſui & ſtudia pro communi eruditione ſponte ſuſcepta, quo tempore fructu aliquo recreari debebant, in eo perditiſsimæ animorum declarationes ac iniuriarum moles, ab his quos ſummis beneficijs deuinxerat extiterunt. Nõ enim eos reliquis in artibus peruagata iam Trapezuntij fama, eruditorum conſenſu celebrata adeò ſollicitabat, ſed Ptolemæi operis omnium difficillimi eiſq́; minimè cogniti ſplendore plurimum agitabat: cum Trapezuntiana induſtria in gloriam nominis ſempiternam, latinis hominibus tum primum refulgeret, atq; cum ipſi & literarum ubertate & ingenij acumine doctis illa ætate uiris præſtare ſe arbitrarentur, ea uerò conuerſione ab uno Trapezuntio ſe facilè ſuperari uiderent, omne eorum ſtudium factionemq́; omnem ad acerbiſsimas in eum uexationes comportarunt. Ita partim ſua ipſi potentia, partim mercenariorum conductu, non libros Trapezuntianos obruere modò cupierunt, ſed communem quoq; illum innocentiſsimi hominis ſpiritum de hominum genere optimè meritum, per ſummum ſcelus omnibus præſidijs intercluſis eripere tentauerunt. Quorum compreſſo odio ex inuidia collecto iam erumpente, niſi in articulo temporis concidere maluiſſemus, à ceruicibus noſtris furorem illum Scythicum omni ratione depellere oportuit. Has inuidiæ tempeſtates per potentes inimicos concitatas, Diuus ille Alphonſus, regum omnium (quos præſens omnium memoria longius repetere poteſt) præſtantiſsimus, cũ accepiſſet ſtatim Trapezuntium per literas ad ſe, Neapolim cõmune doctorum refugium portumq́; tutiſsimũ accerſiuit, & deſponſa in annos ſingulos nõ mediocri pecunia comiter benigneq́; ſuſcepit. Tot igitur tantiſq́; calamitatib, & familiæ cura oppreſſus dilaceratusq́; Trapezuntius, traductionẽ ipſam plurimis annis elaboratã cõpreſſit. Cuius æditio ab eo eximebatur, ut remiſſa aliquando uel ſeceſſu inuidia uel humanitate ſopita uel uetuſtate conſumpta, ſua tandem cum animi tranquillitate & fortunarum reintegratione noſtris hominibus diuulgaretur: ſed decurtata potentis inimici factione uita morte antea præuentus eſt quam inſcribere quaq; poſſet. Quo mortuo uaria ipſe rei familiaris cura diſtractus, non adhibere in libri dicationem animum potui: ſed cum iam omnis ea ſollicitudo ſtudiumq́; huiuſmodi deferbuiſſe uideatur, conuerti me tandem ad literas longo interuallo reuocatas, atq; quotidiano conuicio hominum qui à me hoc munus non poſtulabãt ſed efflagitabant, nõ ſum paſſus debere diutius quin iam iã attrectandum eis retinendumq́; dimitterem. Cum ſæpe igitur diuq́; ipſe mecũ cogitarem cui potiſsimum id laboris dedicarem, unus tu ex omnibus principibus, quos noſtra ætas alit

Clariſſimo iuueni D. Dominico Palauicino L. Cauricus Neapolitanus Protonotarius Apoſtolicus felicitatem.

ANno à Chriſti redemptoris die Natali 119 labente, Adrianus Traiani ſucceſſor Romanorum Cæſar Auguſtiſs. græcè & latinè doctus, atque muſicorum ætatis ſuę clariſsimus, annua propemodũ intercapedine ac luſtris quatuor peractis orbis imperio potitus feliciſsimè regnauit, mox ſucceſsit Antoninus anno Virginei partus 140. fluete. Florentiſsimis profecto illis tẽporibus floruit Claudius noſter Ptolemæus Peluſienſis, Mathematicorum omnium quot fuère, quot ſunt, & quot poſthac alijs erunt in annis facilè princeps: apud Alexandriã uero Aegypti ciuitatem ab Alexandro Magno conditam interea Almageſtum, magnæ ſcilicet conſtructionis Mathematicæ opus ſanè diuinum, & uti reor, Geographiam ædidit. Qui dum 78. ageret ætatis annum, Saluti feræ incarnationis anno 147. diem ſuum clauſit nouiſsimum. Nunquid uerò Apoteleſmatum quatuor libellos, centumq; Aphoriſmos quoq; conſcripſerit, fueritq; unus ex Aegyptiorum regibus, affirmare non auſim. Georgius Trapezuntius magnum hunc Aſtronomum Ferdinando regi Aragonum ſereniſsimo dicatum, è Græca in Latinam tranſtulit linguam, quem Laurentius Bartolinus Abbas & Apoſtolicæ ſedis Protonot. benemeritus, Florentię urbis ac bonarum artium alumnus, è Vaticano exemplari proprijs ſumptibus tranſcribendum curauit, quatenus tam eminentiſsimi huius autoris uigiliæ ac labores ad hanc uſq; ætatem, ſqualeſcentes ac ſitu penè obruti, diſciplinarum ſtudioſis promulgarentur. Nos autem anno Chriſtianæ, Lyturgiæ 1527. ad florentiſsimam urbem Venetam, orbis & urbium Reginam, tutiſsimum planè omnibus perfugium, auſpicato ſydere ſecedentes, aliunde cœli inclementiam, utpote urbis excidium, depopulationes, bella horrida, famem & epidemiam, quæ uniuerſam prorſus Italiam inuaſerant (quum multò ante Gauricana quæ uiderit Vraniæ) celeriter effugientes, ne tempus fruſtra cõtereretur, difficillimum Almæ huius Mathematicæ compoſitionis uolumen diligenti examine caſtigauimus. Imò in totius fermè operis margine (quæ modò diuerſis characteribus ſunt inſerta) paſsim pleraq; adiecimus Schemata, Paraphraſes, Annotamenta, & Gloſulas: in quibus præcipue locis litera ſubobſcurior aliquantulum uidebatur. Si quando autem aut numerorum ſeries delirabat, aut errorris quidpiam contigerat, neceſſum erat mihi conferre Latina cum Barbaris. Græca autem cum Latinis cura, ſtudio, atq; ſolertia clariſsimi uiri Caroli Capellij Patricij Veneti, utraq; lingua doctiſsimi, & Mathematices apprimè ſtudioſi, præditiq; ut ingenio admirabili ita & iudicio excellenti, ſed poëtica præſertim atq; oratoria facultate celeberrimi. Interdum etiam quum nonnunquam ob publicas occupationes opera huius præſto mihi eſſe non poſſet, uſus ſum doctiſsimo uiro Nicolao Petro Corcireo, Latinis Græciſq; literis eruditiſsimo. Verùm haſce noſtras lucubrationes tibi Dominice Palauicinorum ueluti ſydus fulgentiſsimũ libenti quidem animo ſacrauimus. Tu enim adoleſcens clariſsime non modo eximia corporis præſtantia ac digna quidem imperio, diuina quadam maieſtate refulges, Sed (ut opes affluentiſsimas taceam) Geographica, Orphica, Poetica, Oratoriaq; diſciplina præclarus, Mœcenatem illum Tuſcum imitatus aſsiduè munificus, magnanimus, atque animo Cæſareus, ſingulos quoſq; ingenij quauis dote refertos, benignè admodum ſuſcipere, uenerari, ac fonere conſueuiſti. Quinetiam ampliſsimis quotidie largitionibus proſequi exaggerareq; non dubitaſti. Vnus igitur inter cæteros (quos norã) Italiæ principes, noſter Dominicus Gauricorũ dominus atq; patronus omni prorſus laudũ pręconio digniſsimus.

Iure quidem tanto cenſetur munere dignus,
Inclyta res, tanto Principe digna meo.
Egregium cuius nomen celebrabitur orbe,
Dum radios tribuet Sol tibi Luna ſuos.
Dum colluſtrabunt Epicyclos Iuppiter, Hermes,
Falcitenens, Mauors, Cynthia, pulchra Venus.
Felix cui conſtant bona corporis, & bona mentis,
Nec ſunt fortunæ munera parca Dea.
His fulget noſter Mæcenas dotibus: ergo
Fœlix: Neſtoreos dent modò fata dies.

Τέλος.

AD SANCTISSI mum Dominum Sixtum Pont. Max. Andreæ Trapezuntij Georgij filij in paternam Almageſti Ptolemæi traductionem, Præfatio.

REuoluenti mihi nuper libros Patris mei Georgij Trape-
zuntij, uiri optimi, & omni doctrinarum genere inſignis,
Beatiſsime Pater, obtulit ſe magna illa Ptolemæi compo
ſitio, quam Almageſtum uocant, ab eo in Latinum è Græ-
co cõuerſa, ſed inimici factione atq; odio ex inuidia con-
flato nondum emiſſa. Quam ut attigi ſtatim percuſſit ani
mum acerbus ille & penè ſopitus ac euulſus dolor uetu-
ſtate, qui omnem mihi ueterem calamitatem atque miſe-
riarum acerbitatem cumulumq; renouauit. Nam feliciſsi
mum illud Trapezuntij ingenium uitaq; omnis ſanctiſsi
mè acta, laboresq; ſui & ſtudia pro communi eruditione ſponte ſuſcepta, quo tempore
fructu aliquo recreari debebant, in eo perditiſsimæ animorum declarationes ac iniuria-
rum moles, ab his quos ſummis beneficijs deuinxerat extiterunt. Nõ enim eos reliquis
in artibus peruagata iam Trapezuntii fama, eruditorum conſenſu celebrata adeò ſollici-
tabat, ſed Ptolemæi operis omnium difficillimi eiſq; minimè cogniti ſplendore pluri-
mum agitabat: cum Trapezuntiana induſtria in gloriam nominis ſempiternam, latinis
hominibus tum primum refulgeret, atq; cum ipſi & literarum ubertate & ingenij acumi
ne doctis illa ætate uiris præſtare ſe arbitrarentur, ea uerò conuerſione ab uno Trapezun
tio ſe facilè ſuperari uiderent, omne eorum ſtudium factionemq; omnem ad acerbiſsi-
mas in eum uexationes comportarunt. Ita partim ſua ipſi potentia, partim mercenario-
rum conductu, non libros Trapezuntianos obruere modò cupierunt, ſed communem
quoq; illum innocentiſsimi hominis ſpiritum de hominum genere optimè meritum,
per ſummum ſcelus omnibus præſidijs intercluſis eripere tentauerunt. Quorum com-
preſſo odio ex inuidia collecto iam erumpente, niſi in articulo temporis concidere ma
luiſſemus, à ceruicibus noſtris furorem illum Scythicum omni ratione depellere opor
tuit. Has inuidiæ tempeſtates per potentes inimicos concitatas, Diuus ille Alphonſus,
regum omnium (quos præſens omnium memoria longius repetere poteſt) præſtantiſsi-
mus, cũ accepiſſet ſtatim Trapezuntium per literas ad ſe, Neapolim cõmune doctorum
refugium portumq; tutiſsimũ accerſiuit, & deſponſa in annos ſingulos nõ mediocri pe
cunia comiter benigneq; ſuſcepit. Tot igitur tantisq; calamitatib, & familiæ cura oppreſ-
ſus dilaceratusq; Trapezuntius, traductionẽ ipſam plurimis annis elaboratã cõpreſsit.
Cuius æditio ab eo eximebatur, ut remiſſa aliquando uel ſeceſſu inuidia uel humanitate
ſopita uel uetuſtate conſumpta, ſua tandem cum animi tranquillitate & fortunarum rein
tegratione noſtris hominibus diuulgaretur: ſed decurtata potentis inimici factione uita
morte antea præuentus eſt quam inſcribere quæq; poſſet. Quo mortuo uaria ipſe rei fami-
liaris cura diſtractus, non adhibere in libri dicationem animum potui: ſed cum iam om
nis ea ſollicitudo ſtudiumq; huiuſmodi deferbuiſſe uideatur, conuerti me tandem ad li
teras longo interuallo reuocatas, atq; quotidiano conuicio hominum qui à me hoc mu-
nus non poſtulabãt ſed efflagitabant, nõ ſum paſſus debere diutius quin iam iã attrectan-
dum eis retinendumq; dimitterem. Cum ſæpe igitur diuq; ipſe mecũ cogitarem cui po-
tiſsimum id laboris dedicarem, unus tu ex omnibus principibus, quos noſtra ætas alie

digniſsimus occurriſti, cui paternas uigilias meritò deſponderem. Digna enim mihi uiſa res eſt & ſummo certè digna Pontifice, ut hæc cœleſtium corporum inferiora turbantium diuina Ptolemæi demonſtratio tibi inſcriberetur, qui humanarũ rerum omnium pariter & diuinarum Pontificatum inieris, uirtutes tum ſingularisq; religio ac pietas tanta, quanta dei optimi maximi uicariũ decet, eam tibi dignitatem iam pridem promittebat, ad quam cœleſtium contemplationum uidetur dedicanda eſſe doctrina. Quod ſi uel totius Philoſophiæ, uel actionis uitæ, uel præclariſsimarũ tuarum laudũ gloria mihi nunc non explicanda ſed recenſenda eſſet, omnibus liqueret profectò naturam ipſam te unum ex omnibus delegiſſe, in quo ornando omnes ſuas uires doteſque ſuas omnes effunderet. Ea enim in te bonitas eſt, is fidei cultus, ea iuſtitia, id religionis ſtudium, ea deniq; ſanctimonia ut iam nullus tibi non anteferri, ſed ne comparari quidem poſsit. Video te in horum temporum felicitatem diuinitus Pontificem maximũ eſſe declaratum, qui tua ſingulari uirtute propeq; diuina ſolus effeciſti, ut dum omnium honorum genera ſperneres, omnium tamen dignitatum culmen pro ſummis tuis uirtutibus adipiſcereris: ut non ad ſummã Imperij maieſtatem ambitionum ſtudio, ſed cunctis Apoſtolici Senatus ſuffragijs, omnium præterea Gentium atq; populorum conſenſu & deſiderio uocareris: quo quidem tuo facto, cæteris ad ueram uirtutis laudem aſpirantibus diuinum imitandi tui exemplum præſcripſiſti, atq; ad dignitates ſectandas eaſdemque purè caſteque adipiſcendas uiam formamq; contuliſti. At cum ſingulare illud tuum ingeniũ ad ueritatis ſtudium contuliſſes, omneq; tuæ uitæ tempus ad rerum diuinarum rationes exquirendas tranſmiſiſſes, breui adeò tempore omnem Philoſophiæ ac Theologiæ cognitionem abſolutiſsimè atq; locupletiſsimè hauſiſti, ut neq; noſtra neque maiorum noſtrorum ætate, aut ingenij acumine & celeritate, aut diſputatione & memoria, aut ſubtiliſsimarum rerum & penè incomprehenſibilium perceptione, quiſquam tibi proximè acceſſerit: quibus artibus & diſciplina apud omnes ita fama floruiſti, ut cum nihil iam tibi ad decus, nihil ad laudem operis ſupereſſet, quo illuſtrior & acceptior per omnes populos uolitares: uitam tamen integerrimam adiunxiſti, publicam utilitatem priuato uſu prætuliſti. Quæ omnia, etſi clariſsima in te uno fuerunt quam in ſingulis ſingula, multo tamen fateor tuæ uitæ inſtitutione fuiſſe clariora, atq; illa magis tua uirtute augeri, quam tu ab illis auctus inueniaris. Iam uerò ſi benignitatem, clementiam, liberalitatem, innocentiam, magnificentiam attingere licebit, quis te ullo laudis genere præſtantior aut ſplendidior inuenietur? quo uno literarũ ſacrario & uirtutũ officina non ſolũ Romana eccleſia placate tranquilleq; regitur, ſed ipſa quoq; Vrbs tuis auſpicijs & meritis aucta & illuſtrata, priſtinam dignitatem ſibi reſtitutam lætatur. Quis enim non iure lætabitur tantam in te animi magnitudinem, tantos erga Deorum immortaliũ templa ac in Vrbis elegantiã pecuniarum aceruos eſſe profuſos, cum hæc tua ædificia ſtudio ſingulari, ſplendore admirabili, multitudine infinita, tam celeriter & expleueris & inornaueris? Qui plura breui tempore magnificentius effeceris, quàm cæteri memoria noſtra Pontifices in tam rerum diuturnitate affecerint? Teſtis eſt diui Petri ad uincula in ueteri curia Templũ, parietibus & ſarcto tecto in admirabilem iocunditatem ſumptuoſo opere exædificatum. Teſtis ipſa duodecim Apoſtolorũ eccleſia diruta antea, nunc tua ope ad amplitudinem Mœcenatisq; operis ſplendorem reuocata. Teſtis terræ cœliq́ue moderatoris diui Petri Baſilica, quæ tuo ductu & impenſa auro irradiatur, & elegantiore ornatu illuſtrata circunſpicitur. Teſtis diui Stephani & Vitalis, reliquorumq; deorum ædes & delubra, Vrbis etiam ſolitudine obſoleta, tua unius opera & impenſa locata, collocupletata & ornatiora quàm erant in hominum oculis collocata. Teſtis ſacrarium illud matris Dei ad portam flamineam, nouo opere fornicibus marmoratis inſtructum: cuius aditus diuini numinis religionem, imò religionem ipſam præ ſe fert. Pontem uero illum tuum felicibus auſpicijs excitatis ab aqua fundamentis, murmuri Tiberino impoſitum, adeo Tiburtino lapide præſtantem,

ut

ut tanta mole nihil antiquitati remittatur: cum nõ Ianiculum modò ipſum, uerũ Vrbs
tota & artificio & impenſa & utilitate illuſtretur. Quis ſatis digne efferre poterit, præſer-
tim cum Valentianum Pontem Ianiculum & Vrbis inſulam continentem tantopere
antecellat? Valetudinariam uero illam ſancti ſpiritus, hoſpitalemq́ue ægrotorum ſedem
coctili latere ad Tyberis ripam tam elegantiſsime atque lautiſsime ædificatam, qua ni-
hil ad uſum melius, ad ſpeciem pulchrius, ad gloriam diuturnius deſideratur, quantam
tui animi Amplitudinem, Miſericordiam, Charitatemq́ue denotat? Sed quid ego aut
uiarum deſcriptionem, aut arearum latitudinem, aut ædificiorum & templorum totius
urbis ſplendorem iam ſuæ uetuſtatis amplitudinem ac ſuauitatem agnoſcentis pluribus
exequar, aut ſingula memorem, cum ipſius ciuitatis urbs tota, tantam eiuſmodi in rebus
profuſionem ac ſtudium tuum in primis adeo circunferat, ut deformata antea nunc per
te luculentiſsime exornata, non lætari modo de tuo pontificatu, ſed geſtire propè omni
bus uideatur, & quo diuturnius id ei in hac ſumma tranquillitate pacis & ocij per te fit,
dijs præſidibus ac omniũ rectori & moderatori Deo pientiſsime comprecatur. Ad hanc
igitur tui gloriam recognoſcendam & literarum monumentis immortalitati commen
dandam, omnes qui grati eſſe uolent, quicquid ſtudij ab eis impendi poterit, nauare o-
peram pro uiribus debent, ne officio in te ſuo, & quidem cum uitio defuiſſe uidean-
tur, qui ſi cui uel facultas defuerit, uel tempora denegauerint, uel domeſtica cura retar-
dauerit, uel ratio alia traduxerit, nihilo tamen minus uoluntate & mente quæ bo-
no cuiq́ue præſto eſt, referre tibi pro benemeritis gratias debet. Ego uero ne in quo cæ-
teros commoneo accuſer ipſe, & ne longius mea uagetur oratio, ad officium tandem re
uertar meum. Alexandriam pater beatiſsime Ptolemæi noſtri urbem, totius prouinciæ
Aegypti opulentiſsimam ſedem maximè claruiſſe ferunt. Quæ tametſi rerum omnium
iocunditate & ubertate abundaret, conditoriſq́ue ſui nobilitate urbes omnes anteiret, li
beralium tamen artium ſtudio & doctrina defloreſcente, in Græcia adeo floruit, ut uel in
medicina is doctior haberetur, qui Alexandriæ operam ſe dediſſe fateretur. Multos tu-
lit ea ciuitas doctiſsimos homines gloriæ celebritate à ſcriptoribus exornatos: Ariſtar-
chum grammaticum, Herodianum, Dydimum, Amenium, Stoicum, Antipatrum,
Diogenem, Archelaum, Diodorum, morum etiam grauitate ac uita Antenodorum
Cæſaris præceptorem, & alterum quem Cordylon appellant, qui cum Catone & uixit
diutiſsime & apud eum placidiſsimè functus eſt uita. Neſtorem item academicum Mar
celli Octauiq́ue pædagogum. Complures præterea alios in omni doctrinarum genere
perfacundos & eruditos, ſed bona omnium uenia dixerim, eduxit (Antonino imperan
te) hunc Ptolemæum Regia ſtirpe oriundum, omnium ſanè philoſophorum quos illa
aluit, & literis, & ingenio & uirtute facile principem. Qui cum in Cleopatram Ptole-
mæorum regnum ſub Octauiano redacta in prouinciam Aegypto deſijſſet, priuatus ip-
ſe, regio tamen animo & ingenio non ad ſordida artificia, non ad uitam deſidioſam, non
ad ſeceſſum in ſolitudinem ſe addixit, uerum in illo tunc celeberrimo Alexandrinæ ur-
bis gymnaſio haud obſcuris facultatibus totum ſe ad literas cõtulit, atq; in primis in phi
loſophia præclara humanæ ſocietatis parente, autore illo ſuo naturæ interprete Ariſtote-
le contenta, deinde in Mathematicis diſciplinis (quibus uagantia cœlo ſydera cogno-
ſcuntur) & quibus ſuccurrendum uidebat, plurimum inſudauit ætatemq́ue omnem con
triuit. Nã quum ipſo ueri inueſtigandi amore raperetur, uideretq; cœleſtia corpora in hoc
corporato & aſpectabili mundo, agitatione continua, & diſpari fluitante nunquam uaria
ri, ſupera illa complexus eſt, quæ ratis ordinibus, immutabiliq; conſtantia & certitudine
demonſtrationis rectiſsimè cognoſcuntur, atq; perfectiſsime ſciuntur: ubi perpetuorum
corporum interualla, magnitudines, conuerſiones, anfractus uarij multiplicesq́ue na-
turæ, perinde animo & ratione cernuntur, atq; illa quæ oculis ſubiecta perſpiciuntur, ut
uiuere in terris homines, & cum dijs ipſis in tanto diuino cœli ornatu uerſari uideatur:

Procœmium.

Quarum cœleſtium rerum motunmq; ſcientiam priſci illi exquiſito ingenio uiri,sgita
tione certa & ueritate commoti, & primam omnium quæſiuerũt,& omnium ultimam
inuenerunt. Expleuit uerò & penitus abſoluit Ptolemæus unus omnium doctiſsimus,
& ingenij ſubtilitate uſq; eo acerrimus,ut in aſtrorum ſpeculationem è naturæ ſinu,natu
ram ipſam exorſerit, prouocauerit,in certamenq; deduxerit. Is enim Solis Lunæq; ma.
gnitudinem,uolutiones,proportiones,incrementa,detrimenta,quòd ſatis à maioribus
commodè tradita extitiſſent præteriuit: errantium uerò fixarumq; ſtellarum rationes &
motus non inſtitutis certis & doctrina, ſed inſtrumẽtis etiam ab Hipparcho perquiſitis,
non ratam & perpetuam demonſtrationis uiam abeſſe noluit. Nam huic quoq; parti ho
mo non ſibi ſed alijs natus ita conſulere,quo deinceps nihil ad aſtrorũ conſumationem
diſciplinæ eſſet amplius à quoquã poſtulandum. Itaq; his ſuis libris ambitus, ſtationes,
curſusq; ſyderum, aceorum motum omniem & ſtatum (res profectò cognitu dignas o.
mniumq; difficilimas) ſubtiliſsimè aggreſſus inueſtigauit, rectè ab alijs inuenta compro
bauit,deprauata correxit,ut ſolus de admirabilitate cœleſtium rerum nullis anguſtijs aut
conciſsis diſputationibus illigatus commodiſsimè ſcripſerit,accutè enodauerit,cumu.
latiſsimè ſatisfecerit,atq; eam diſciplinam Græcis hominibus quos nondum ea cœleſtis
ſcientiæ gloria attigerat,non ipſius ſcientiæ terminis, ſed ſui ingenij finibus abſolutiſsi.
mè importauerit: & cum nihil diminuti,nihil ſuperuacui,nihil præter rem ab eo ſcriptũ
ſit,nullus ad eius inuenta & ſcripta potuerit aſpirare. Harum igitur tantarũ maximarũq;
rerum momenta & rationes Græcis literis ab eo explicatas, à Patre autem meo (ut dixi.
mus) in eius tantis calamitatibus latinas æditas, tuæ ſanctitudini deſpondeo, ut ſub tui
numinis tutela conſecratæ ardorem inuidiæ reſtinguant, & in communem utilitatem
propter quam tanti labores ſuſcepti ſunt, felicibus tuis anſpicijs diuagentur. Ac ſi quan.
do tibi ab hac rerum omnium procuratione & mole animum uendicare recreareq; licue
rit, poſsis nouo hoc opere, numeris lineisq; interſtincto diuinum Ptolemæi ingenium
diuinis in rebus cognoſcere. Quamobrem ſi labores noſtri à tua ſanctitate probabũtur,
enitar profectò reliquis Trapezuntianis libris nondum cuiq; inſcriptis, mea in te pieta
te,ruſus tuorum in nos meritorum ratione præſentibus poſterisq; conſtare. Qui ſi præ
acceptis beneficijs parem gratiam referre non potero, id ſaltem quod implere poſſum
profiteor & repromitto, nullum ſcilicet ſuſceptorum beneficiorum officium apud me
inter moriturum, quorum magnitudinem memoria colam ſempiterna. Accipiat ergo
tua ſanctitudo benigne(ut ſolet)opus multis lucubrationibus à Patre meo elaboratum,
quod & ſi aliquibus præ tua pontificia dignitate nõ dignum fore uidebitur, tui animum
tamen offerentis & abditarum ſcientiam rerum his euolutam libris minimè abs te
aſpernari ſcio. Non enim hominibus crimini aut fraudi fuit Deum im.
mortalem Samijs uaſis,cultuq; tenuiſsimo coluiſſe, & ſimul
me non præterit magnum illum Alexandrum An
tigoni Arthaxaxem offerentis ſtudi
um magnopere com
probaſſe.

Characteres

Characteres & nomina ſigno-rum zodiaci.

♈	1	Aries	♎	7	Libra
♉	2	Taurus	♏	8	Scorpius
♊	3	Gemini	♐	9	Sagittarius
♋	4	Cancer	♑	10	Capricornus
♌	5	Leo	♒	11	Aquarius
♍	6	Virgo	♓	12	Piſces
Characteres & nomina Planetarum.					
♄	1	Saturnus	☿	6	Mercurius
♃	2	Iupiter	☾	7	Luna
♂	3	Mars			
☉	4	Sol	☊		Caput
♀	5	Venus	☋		Cauda
Characteres & nomina aſpectuum.					
☌		Coniunctio			
☍		Oppoſitio	□		Quartus
△		Trinus	⚹		Sextilis
Signa autem Borealia ſunt.					
♈ ♉ ♊ ♋ ♌ ♍					
Signa uero Auſtralia ſunt.					
♎ ♏ ♐ ♑ ♒ ♓					

Π Τ Ο Λ Ε Μ Α Ι Ο Σ.

Οἶδ' ὅτι θνατὸς ἔφυν, καὶ ἐφάμερος, ἀλλ' ὅτ' ἂν ἄστρων
ἰχνεύω κατὰ νοῦν ἀμφιδρόμους ἕλικας,
οὐκέτ' ἐπιψαύω γαίης ποσίν, ἀλλὰ παρ' αὐτῷ
Ζηνὶ διοτρεφέος πίμπλαμαι ἀμβροσίης.

Franciſci Capellij Caroli filij.

Noui me ut morerer natum, quem labilis æquet
Vna dies: ſed cum ſydera mente ſequor,
Non iam attingo ſolum pedibus, ſed propter olympi
Regem, diuina compleor ambroſia.

Herculis Girlandi Mantuani.

Sum mortalis, certa diem nec uita per unum,
Aſt ubi mens alti fertur in aſtra poli,
Haud terram attingo pedibus, ſed cum Ioue ſummo
Diuina felix expleor ambroſia.

L. Gaurici Neapolitani.

Me ſcio mortalem, mediam nec uita per horam
Certa ſatis, ſed mox uertice tango polos,
Quum iam ſydereos contemplor mente rotatus,
Et felix diuum perfruor ambroſia.

HAEC SVNT CAPITA QUÆ IN XIII. LIBRIS ALMAGESTI

Claudij Ptolemæi Mathematicæ conſtructionis habentur

LIBER PRIMVS.

1 Procemium, ſiue proloquium, prologus 1
2 De ordine huius doctrinæ, & conſtructione ſpeculationum 2
3 Quod ſphericum eſt globiq; modo cœlum circumuoluitur 2
4 Quod terra quoque ſphærica ſit, ad ſenſum quantum ad uniuerſas partes 3
5 Quod terra in medio cœli ſita ſit 4
6 Quod terra quaſi punctum eſt ad cœleſtia comparata 5
7 Quod terra nullo motu progreſsiuo moueatur 5
8 Quod duplex in cœlo primorum motuum differentia eſt 6
9 Et de particularibus deprehenſionibus ibi. Sed uniuerſales quidem prælibationes ſummatim atque per capita ita breuiter 7
10 De quantitate rectarum linearum quæ in circulo perducuntur, cum tabulis arcuum & chordarum 7
11 De arcu qui eſt inter tropicos 11
12 Theoremata quæ ad ſphericas demonſtrationes præmittuntur, & de figura ſectoris ſphærica 18
13 De arcubus qui ſunt inter æquatorem & circulum obliquum 20
14 De aſcenſionibus in ſphæra recta pagina 23

Liber ſecundus.

1 De uniuerſali orbis terrarũ ſitu qui à nobis habitatur 24
2 Quomodo maximæ diei data magnitudine, dantur horizontis arcus qui ab æquinoctiali & circulo obliquo intercipiuntur 25
3 Quomodo (eiſdem ipſis ſuppoſitis) elauatio poli detur 24
4 Quomodo inueniendum quibus et quando ☉ in uertice ſit 26
5 Quomodo gnomonum, æquinoctialis tropicæq; umbræ in meridiebus capiantur 27
6 Expoſitio proprietatum per ſingulos parallelos 28
7 De coaſcenſionibus ſignorum & æquatoris in ſphæra decliui 31
8 Expoſitio decamoriarum aſcenſionum ſeu tabula aſcenſionũ per 10. gradus 37
9 De ijs quæ particulariter ad aſcenſiones ſequuntur 40
10 De angulis atq; arcubus qui in zodiaco circulo & meridiano fiunt 40
11 De angulis atq; arcubus qui ab eodem obliquo orbe atque horizonte fiunt 43
12 De angulis atq; arcubus ad eundẽ circulum ab illo fiunt qui eſt per polos horizontis 45

Liber tertius

1 De magnitudine annui temporis pagina 56
2 De magnitudine anni & particularibus ☉ æqualibusq; motibus 56
3 De ſupputationibus æqualis circularisq; motus 62
4 De apparente inæqualitate Solari pagina 66
5 De particularibus inæqualitatis ☉ portionibus 69
6 De tabularum differentiæ inæqualitatis ☉ compoſitione 72
7 De poſitione tabularum motus ☉ diuerſi 72
8 De inueniendo loco medij motus Solis 73
9 De mot9 ſolaris ☉ cõputatione 74
10 De Diei naturalis inæqualitate 74

Liber quartus.

1 A quibus obſeruationibus ☾ accidentia examinanda ſunt 76
2 De periodicis ☾ temporibus 77

3 De ☾ motibus æqualibus ſecũdum partes ſuas 79
4 Expoſitio regularum quæ medios ☾ progreſſus continent.
Seu tabulæ mediorum æqualiumq́ motuum ☾ 80 & 81
5 Quod etiam in ſimplici ſuppoſitione ☾ tam excentricitatis quam epicycli ſuppoſitio eandem faciat apparentiam 86
6 Primæ ac ſimplicis lunaris inæqualitatis demonſtratio 87
7 De emendatione mediorũ longitudinis & inæqualitatis motuũ ☾ 94
8 De locis æqualium ☾ motuum tempore Nabonaſſari 94
9 De emendatione mediorum motuum latitudinis ☾ & de locis ipſorum in primo Nabonaſſari anno pagina 94
10 Expoſitio tabulæ primæ ac ſimplicis inæqualitatis ☾ 96
11 Quod non penes ſuppoſitionũ ſed computationum differentias ☾ inæqualitatis quantitas diuerſa eſt ſecundum Hipparchum 97

Liber quintus.

1 De conſtructione inſtrumẽti quod aſtrolabium uocatur 100
2 De ſuppoſitione quæ ad duplicem ☾ inæqualitatem pertinet 101
3 De quantitate huius inæqualitatis ☾ quæ penes diſtantiam ſuam à ☉ accidit 102
4 De proportione excentricitatis lunaris circuli 103
5 De lunaris epicycli declinatiõe 104
6 Quomodo per lineas à motib. piodicis uerus ☾ motus inueniatur 107
7 Expoſitio uniuerſalis tabulæ lunaris inæqualitatis 108
8 Canon uniuerſalis lunaris inæqualitatis, ſeu tabula diuerſitatis ☾ uniuerſalis 109
9 De uniuerſali calculo lunari 111
10 Qđ nulla differẽtia fiat in ☊ atq; ☋ penes excẽtricum lunæ circulũ 111
11 De aſpectibus diuerſitatis ☾ 113
12 De conſtructione inſtrumenti quo aſpectus diuerſitatis capitur 113
13 Lunariũ diſtãtiarũ demõſtratio 115
14 De quãtitate diametrorũ ☉ & ☾ et umbræ q̃ in ☊ et ☋ pſpiciuntur 117
15 De Solari diſtantia & iis quæ ſimul cũ ea demonſtrantur 118 (119
16 De magnitudine ☉ & ☾ & terræ
17 De particularibus aſpectuum diuerſitatibus ☉ & ☾ 119
18 De tabula diuerſitatis aſpectuũ 120
19 De diuerſitatibus aſpectuum diſcernendis 124

Empedocles duplam eſſe à terra ad ☾ diſtantiam aſſeruit.

Quidam uero Mathematici diligentius perſcrutantes decies octies.

Eratoſthenes Solem diſtare à terra 108. ſtadiorum. myriadas, 1080000. ſtadiorum, 385000. miliariorum.

Lunam uero à terra 78. myriadas, ſtadiorũ, 780000. ſtadiorum, 97500. miliariorum.

Liber ſextus.

1 De coniunctionibus atq; oppoſitionibus ſolis & lunæ 128
2 Quomodo mediarum coniunctionum atque oppoſitionum componendæ ſint tabulæ 128
3 De ſynodis atq; pleniluniis 128
4 Quomodo periodicas & ueras coniunctiones et oppoſitiones conſiderare oportet 133
5 De eclypticis ☉ & ☾ terminis 133
6 De diſtãtia eclypticorum menſium pagina 136
7 De tabulis eclypticis 139
8 Tabula eclypſium luminarium 146
9 Lunarium eclypſiũ cõputatio 147
10 Solarium eclypſium cõputatio 148
11 De inclinationibus quæ in eclypſibus fiunt 150
12 Tabula declinationum & inclinationum 153
13 Inquiſitio inclinationum 155

Liber ſeptimus.

1 Quod ſtellæ non erraticæ ſemper eundem inter ſe ſitum ſeruent 155
2 Quod non erraticarum etiam ſphæra motu quodam ad ſucceſsionem ſignorum progreditur 158
3 Quod in polis circuli obliqui ad ſucceſsio-

ceſsionem non erraticarum * ſphæ-
ra mouetur 159
4 De modo deſcriptionis fixarũ 162
5 De conſtellationibus in ſphæra ſolida fabricandis 163

Liber octauus.

1 Expoſitio tabularis conſtellationis hemiſphærij auſtralis 180
2 De lactei circuli ſitu 194
3 De ſphæra ſolida fabricanda 196
4 De pprijs erraticarũ aſpectibus 197
5 De coortibus et in medio cœli locationibus cooccaſibusq; fixarũ 199
6 De apparitionibus & occultationibus fixarum 200

Liber nonus.

1 De ordine globorũ ☉ & ☾ cæterarum q; ſtellarum erraticarum 203
2 De difficiliſsimo ſuppoſitionum modo in 5. planetis 203
3 De periodicis reſtitutionibus 5. planetarum 204
4 Tabulæ mediorum motuum longitudinis & inæqualitatis 5. planetarum 207
5 De ijs quæ præmittuntur ad doctrinam motuum 5. planetarum 222
6 De modo & differentia ſuppoſitionum 222
7 Demonſtratio maximæ ☿ longitudinis & motus eius 225
8 Quod ☿ ſtella bis proxima terræ in una reuolutione ſit 227
9 De proportione ac magnitudine inæqualitatum ☿ 228
10 De periodicis ☿ motibus 230
11 De locis periodicorũ motuũ ☿ 233

Liber decimus.

1 Demonſtratio maximæ longitudinis ſtellæ ♀ 234
2 De epicycli ♀ magnitudine 2.5
3 De proportionibus excentricitatis ſtellæ ♀ 2.5
4 De emendatione periodicorum ♀ motuum 2.6
5 De locis periodicorum motuum ſtellæ ♀ 239
6 Hæc præmittuntur ad ea quæ de reliquis planetis demonſtrantur 240
7 Demonſtratio excentricitatis et maximæ longitudinis ♂ 241
8 Demonſtratio magnitudinis epicycli ♂ 2.9
9 De emendatione periodicorũ motuum ♂ 250
10 De locis periodicorum ♂ motuũ tempore Nabonaſſari 252

Liber undecimus.

1 Demonſtratio excẽtricitatis & maximæ longitudinis ſtellæ ♃ 252
2 Demonſtratio magnitudinis epicycli ♃ 258
3 De emẽdatione periodicorum motuum ♃ 260
4 De locis periodicorũ motuũ ♃ 261
5 Demonſtratio excentricitatis ♄ & maximæ longitudinis eius 261
6 Demonſtratio magnitudinis epicycli ♃ 267
7 De periodicorum ♄ motuũ emendatione 269
8 De locis periodicorum ♄ motuum tempore Nabonaſſari 270
9 Quomodo à periodicis motib9 apparentes ac ueri capiantur 270
10 De faciendis inæqualitatum tabulis 271
11 De computatione motus longitudinis 5 planetarum 279

Liber duodecimus.

1 De ijs quæ præmittuntur ad regreſſus planetarum demonſtrandos 280
2 Demonſtratio regreſſuum ♄ 284
3 Demonſtratio regreſſuum ♃ 286
4 Regreſſuum ♂ demonſtratio 287
5 Regreſſuum ♀ demonſtratio 288
6 Regreſſuum ☿ demonſtratio 289
7 Computatio tabulæ ſtationum 291
8 Tabula ſtationum 5. planetarũ 294
9 Maximarum à ☉ diſtantiarum ♀ atq; ☿ 295

Liber decimus tertius.

1 De ſuppoſitionib. quæ ad motus latitudinis 5. planetarum ptinent 299
2 De modo motus latitudinis ſecundum ſuppoſitiones inclinationum atq; obliquationum 300
3 De ſingularum inclinationum magnitudine 301

* 2 De

4 De componendis particularium latitudinis motuum tabulis 303
5 Tabula latitudinū 5. planetarū 315
6 Calculus remotionis 5. planetarum ſecundum latitudinem 320
7 De apparitionibus atq; occultationibus 5. planetarum 320
8 Quod etiam apparitio ♀ atque ☿ propria cum ſuppoſitionibus ad unguem fit 322
9 Doctrina ad particulares à ☉ diſtantias apparitionum atq; occultationum 324
10 Tabulæ apparitionum & occultationum 5. planetarum 325
11 Concluſio totius uoluminis 326

Index capitum in Proclum Diadochum.

1 De motu planetarum 333
2 De motu Solis indaganda ratione fol. 338
3 De Luna 345
4 De Mercurio 357
5 De aſtrolabij fabrica uſuq; 364
6 De in plano deſcriptione in quo poſita dioptra, & cuius unumquodq; eſt quæ in ipſo deſcripta ſunt 364
7 De in tympanis deſcriptione in quibus climata deſcripta ſunt, & cui deſcriptorum unumquodq; proportione conferatur, & quod partium ſit ſigniferi obliquitas 364
8 De eis quæ in aranea deſcripta ſunt fol. 366
9 De diurna ſolis inſpectione, et quo pacto ſolerter ipſam indagemus fol. 366
1 Cur in proportionem agente ſub terra ſegmento horizæ lineæ deſcriptæ ſint, & cur ab occaſu enumerationis earum faciamus principium, & quo pacto horæ portio capiatur 367
11 Quod quatuor centra compareant, quod horoſcopum inuehit, et quod coeli medium, & quæ hæc ex aduerſo ſpectant, quodq; in quibuſdam contingat inſtrumentis in quouis tympano perſpicere
12 De nocturna hærentium coelo ſtellarum artificiali inſpectione. Sciendum illam eſſe ſpectandam ſtellam, quæ cum primum Sol occidit, oritur, nec aliam quampiam 368
13 Quo pacto ſit noſſe utrum ante meridiē ſpectetur propoſita ſtella, aut in ipſo, aut poſt ipſum, ēt quo pacto cuiuſuis in ſignifero partis maxima capienda ſit altitudo 369
14 Quo pacto ſit inuenire quod æquinoctialibus horis quodlibet ſignū aſcendat & quod accidat 370
15 Quo pacto qualibet die & nocte temporalem horam pariter inueniamus ꝗd horarū ſit æquinoctialiū 370
16 Quo pacto ſit ex inſtrumento inuenire Solis diſtantiā, & quo pacto ſit capere ſingulis diebus Solis maximam ſublimitatem 371
17 Quæ partes in ſignifero ſub eodem ſunt parallelo, et eadē ſublimitas attollitur, in quo eſt Solem inuenire poſt tropica puncta in quo ſigniferi ſunt quadripartio 371
18 Quo pacto uagantium ſtellarum abſentias inuenire poſsimus 372
19 Quo pacto eſt inuenire quamlibet ſigniferi partem, quantū ab æquinoctiali declinet in ſeptentrionē aut auſtrum, ſimiliter Solem & Lunam et ſingulos uagantes ſtellas 373
20 Quo pacto nos oporteat inuenire medio aberrantes pelago, aut in ſolitudinibus degentes, quo in climate ſimus 374
21 Quo pacto ſit cognoſcēdū ex aſtrolabo noctu à quacūq; ſtella in quo climate ſimus, ſi ignoremus 374
22 De altitudine climatum aut tractus alicuius 374
23 De eo ut cognoſcatur an recte, integreq; ſit fabrefactus aſtrolabus, necne 374

Index titulorum in libros duos Quadripertitos.

1 Procemium 379
2 Aſtronomicarum præuiſionū ſcientiam eſſe, & quatenus ea tendat 379
3 Aſtronomicam præuiſionem eſſe utilem 381
4 De uiribus ſtellarum errantium 383

5 De

5 De ſtellis maſculinis & fœmininis 384
6 De diurnis & nocturnis 384
7 Quid ualeant configurationes erga Solem 384
8 De uirib. ſtellarum inerrantium 384
9 De anni temporibus & quatuor angulorum natura 386
10 De ſignis tropicis æquinoctialibus & bicorporibus 386
11 De ſignis maſculinis et fœminin. 387
12 De cōfiguratione duodecim locorū 387
13 De imperantibus & obedientibus ſignis 387
14 De ſituentibus & eiuſdem potentiæ ſignis 387
15 Inconiuncta 387
16 De domibus 388
17 De triangulis 388
18 De altitudinibus 389
19 De finibus 389
20 Ratio Chaldaica 390
21 Fines Aegyptiorum 390
22 De ſua cuius'q; ſtellæ perſona, & carpentis ac ſolijs 391
23 De applicationibus ac defluxibus 392

Liber ſecundus.

1 Procemium 392
2 De proprietate uniuerſali gentium 393
3 De familiaritate locorum & triangulorū ac ſtellarum 393
4 Nuda expoſitio quæ gentes quibus ſub ſignis ponantur 397
5 Particularium prædictionum ratio 397
6 De regionibus quarum ſint ſignificationes 397
7 De tempore euentuum 397
8 De genere euentuum 398
9 De modis futurorum 399
10 De coloribus in deliquijs et crinitis ac huiuſmodi alijs 400
11 De nouilunio anni 401
12 De particulari natura ſignorū in tempeſtatibus 401
13 De particulari tempeſtatum conſideratione 402
14 De obſeruandis meteoris, id eſt, facie cœli 403

Libri tertij capitum index.

Procemium 404
1 De cauſis ſpermatis, & de exitu infantis 404
2 De ſcientia gradus aſcendentis 405
3 De partitione locutionis natiuitatum 406
4 De parentibus 407
5 De fratribus & ſororibus 408
6 De maſculinis & fœmininis 409
7 De natiuitate geminorum 409
8 De monſtruoſis ſignis 409
9 De his qui non creuerunt 410
10 De ſpatio uitæ 411
11 De forma & figura corporis nati, ac ac de ipſius complexione 415
12 De impedimentis & infirmitatibus accidentibus corpori nati 417
13 De qualitatibus animæ nati 419
14 De impedimentis animæ 423

Liber quartus.

Procemium 425
1 De proſperitate nati & ſubſtantia 425
2 De proſperitate & inualetudine nati 426
3 De magiſterio nati & eius opere 426
4 De coniugijs 428
5 De filijs 430
6 De amicitijs & de inimicitijs 431
7 De peregrinationibuss 432
8 De qualitate mortis nati 433
9 De diuiſione temporum in uita nati 435
Centiloquium Ptolemæi 438
Inerrantium ſtellarum ſignificationes folio 442

INDEX OMNIVM

QVAE NOTATV DIGNA VISA SVNT IN operibus diligentiſsimus.

AEgyptiorum nomina perplexa fol. 330
Aegyptiorum finis 390
Aequationis Martis in longitudine tabula 276
Aequationis in longitudine Mercurij tabula 278
Aequationis Veneris in longitudine tabula 277
Aeq̃tionis Satur. tabula 274
Aequationum tabula 147
Aequationis Iouis in lōgitudine tabula 275
Aequinoctialia ſigna duo, fol. 386
Aequinoctialis tropiceq'ue umbræ

umbræ in meridiebus quo modo capiuntur 37
Aetatũ quatuor natura 386
Altitudo planetarum 389
Amicitiæ & inimicitiæ quali tas cognoſcenda 431
Amnis conſtellatio 186
Andromadæ cõſtellatio 173
Angulorum ſphæralium ſci. entia 40.41 & 42
Angulorum quatuor natu. ra 386
Anguli atq; arcus q in obli. q̃ circulo zodiaci & meri. diano fiunt 40.41 & 42
Anguli atq; arcus qui fiunt ab obliquo orbe atq; hori zonte 43.44
Anguli atq; arcus qui fiunt à circulo qui eſt per polos horizontis 45.46.47.48
Animæ impedimenta quo. modo cognoſcenda & un de proueniunt 425
Anni nouilunium 401
Annuĩ temporũ natura 386
Annui loci coniunctionum & oppoſitionum ſiue ple. niluniorum 132
Annui temporis magnitu. do 56
Apparitiones atq; occulta. tiones quinq; planetarum fol. 320
Apparitio Vener. atq; Mer curij propria cum ſup. poſitionibus ad unguem fit. 322
Apparitionum atque occul tationum doctrina ad par ticulares à Sole diſtantias fol. 324
Apparitionum atq; occulta tionum tabulæ 325
Applicationes & defluxus fol. 392.
Aquarij conſtellatio 182
Aquilæ conſtellatio 172
Aranea aſtrolabij quid con. tineat 366
Arcus qui eſt inter tropi. cos 17
Arcus inter æquinoctialem & obliquũ circulum 20
Arcus atq; anguli qui fiunt à circulo qui eſt per polos horizontis 45.46.47.48.
Arcus diurnus quomodo p̃ ſcrutetur 40
Arcus horizontis ab æqui. noctiali & obliquo circu. lo interceptus 44
Arcus finitoris quibus inue. nitur 25
Arcus ſemidiurni æqualis, & breuiſſimi in omni regi one differentia 28
Arcus atq; anguli q in obli. quo zodiaci circulo et me ridiano fiunt 40
Arcus atq; anguli qui fiunt ab obliquo orbe atq; hori zonte 43
Arcuum atq; angulorum ta bularis expoſitio per 7. cli. mata 49.50.51.52.54.55.
Argi conſtellatio 189
Arietis conſtellatio 174
Armilla aſtrolabij 101
Aſcenſionum tabula per de. nos gradus 37.38.39.
Aſceſiones ſignorũ in ſphæ. ra obliqua 35
Aſcendentis gradus inueſti gandus 405
Aſpectus diuerſitatis Lunæ fol. 113.
Aſpectuum diuerſitatum ta bula 123
Aſpectuum particularis di. ueiſitas 120
Aſpectuum diuerſitas diſ. cernenda 124.125
Aſpectus ſolis & lunæ parti cularis diuerſitas 119
Aſtrolabus an recte integre q̃ue ſit fabricatus 374
Aſtrolabij uſus 374 & 375 et 376
Aſtrolabij inſtrumenti con. ſtructio 100
Aſtrolabij fabrica uſus q̃ue fol. 364
Aſtronomicæ prædictiones duo requirunt 379
Aſtronomiã ſcientiam eſſe, quare quidã negant 379
Aſtronomica præuiſio eſt ſcientia 379
Aſtronomica præuiſio qua. tenus tendat 379
Aſtronomorum propoſi. tum 335
Aſtronomiæ ſcientiæ imme. rito fidem quidam dero. gant 380.381.
Aſtronomica ſcientia docet prædicere euẽturas res ho. minibus 381
Aſtronomica præuiſio utile. in multis 381.382
Aſtronomica ſcientia & me. dicis neceſſaria 381.382.
Auis conſtellatio 168
Aurigæ conſtellatio 170
Aurigæ ſtellæ 170
Auſtrales & boreales ſtellæ quot 193
Auſtralis hemiſpherij con. ſtellationis expoſitio tabu laris 180
Auſtralis zodiaci partis cõ. ſtellatio 180

B

Bicorporã ſigna, qua. tuor 385
Bootis conſtellatio 165
Bootis ſtellæ 167
Borealis coronæ conſtella. tio 167
Borealis zodiaci partis con. ſtellatio 170
Borealis hemiſphærij con. ſtellationum regularis ex. poſitio 180
Boreales & auſtrales ſtellæ quot 193

C

Calculus remotionis quinq; Planetarum ſecundũ latitudinem 320
Cancri conſtellatio 177
Canis conſtellatio 187

Capri.

Capricorni conſtellatio 182
Caſsiopeiæ conſtellatio 169
Centauri conſtellatio 193
Centiloquiū Ptolemæi 438
Centrum terræ & ſigniferi fol. 120
Cephei conſtellatio 166
Ceti conſtellatio 185
Chordarū ſcientia 7.8.9.10
Circulus Lunæ penes excentricum ſine differentia ſit in coniunctionibus atque oppoſitionibus 111 & 112
Clima, medio aberrantes pelago, aut in ſolitudinibus degentes, quo pacto inuenire poſsit 373
Clima ex aſtrolabio noctu à quacunq; ſtella quo pacto cognoſcendum 374
Climatum latitudo aut tractus alicuius, quomodo poſsit cognoſci 357
Climatum deſcriptio 364
Climatum figura 154
Cœli medij gradus quibus ſupputetur 40
Cœli medium tenet terra 4
Cœli motus circularis 2
Cœlum eſt ſphæricum, globi'q; modo conuoluitur 2
Cœleſtes motus reperiūtur in duplici differentia 6
Cometæ ſignificationes 442
Complexio, forma & figura nati corporis 415
Configurationes erga Solē quid ualeant 381
Configuratio duodecim locorum 387
Coniugia mulierum & uirorum obſeruanda 428 & 429
Coniunctionum atq; oppoſitionū Lunæ & Solis conſideratio 128
Coniunctionum tabula 130
Coniunctionum atq; oppoſitionum ſeu pleniluniorum loci annui 132
Coniunctiones periodicas & ueras ac oppoſitiones quomodo oporteat conſiderare 133
Colores in deliquijs & crinitis obſeruandæ 401
Coronæ ſtellæ 167
Coronæ borealis conſtellatio 167
Coronæ auſtralis conſtellatio 192
Conſtellationes in ſphæra ſolida quomodo fabricandæ fol. 163
Conſtellationes hemiſphærij auſtralis tabularis expoſitio 180
Conſtellationum hemiſphærij borealis expoſitio regularis 164
Conſtellatio auſtralis zodiaci partis 180
Conſtellationum in ſphæra ſolida expoſitio 164
Conſtructio inſtrumēti quo diuerſitas aſpectus capiatur 113 & 114
Corporū humiditates quando effluunt 502
Corui conſtellatio 191
Critici dies in ægrotis conſiderandi 440

D

DElphinis conſtellatio fol. 172
Diametrorum Solis, Lunæ & umbræ quantitas quæ in coniunctionib. & oppoſitionib. perſpiciuntur 117
Dies maximus æquinoctialium horarum 24
Dies critici in ægrotis inſpiciendi 440
Dies hora'q; quando eligenda 500
Diei naturalis inæqualitas 74
Dierum electio quādo proſit 438
Dioptræ deſcriptio 369
Diurnus arcus quomodo perſcrutetur 40
Diſtātiarū maximarū à Sole Vener. atq; Mercurij demonſtratio 29 & 296.297
Diſtantiarum maximarum à uero Sole, Veneris atq; Mercurij tabula 298
Doctrinæ ordo 2
Domuū ratio naturalis quæ fol. 388
Draconis cōſtellatio 165.166

E

EClypſium tabularū cognitio 139
Eclypſium Lunarium computatio 147
Eclypſium ſolarium computatio 148
Eclypſiū lunariū tabula 153
Eclypſium lunarium deſcriptio 141
Eclypſium ſolarium deſcriptio 143
Eclypſiū lunariū tabula 146
Eclypſiū ſolariū tabula 145
Eclyptici Solis & Lunæ termini 133
Eclypſiū menſiū diſtātia 153
Eleuationes ſignorum 136
Epicycli lunaris declinatio fol. 104
Epicycli magnitudinis Saturni demonſtratio 267
Epicycli Iouis magnitudinis demonſtratio 158
Epicycli magnitudin. Martis demonſtratio 249
Epicycli Veneris magnitudo 235
Equi conſtellatio 173
Erraticæ ſtellæ non ſemp ſeruant in ſe eundem ſitū 1.8
Erraticarū ſtellarū Lunæ Solis globorum ordo 203
Erraticarū pprij aſpectꝰ 197
Erraticarum ſphæra motum proprium habet 158.159
Excentricitatis & maximæ longitudinis demonſtratio Martis 241.242
Excentricitatis & maximæ longitudinis Iouis demōſtratio 252.253

Excẽtricitatis Saturni & minimæ lõgitudinis demonſtratio 261.262

Excentricitatis ſtellæ Veneris proportio 235

F

FAbrica Hipparchi dioptræ 264

Feræ conſtellatio 192

Figura et forma corporis nati, ac ipſius complexio 415

Filiorum particularia agnoſcenda 431

Fines Aegyptiorum 390

Finium ratio duplex 390

Firma ſigna quatuor 386

Fixarũ aſpectus ad Solem ꝑcipiũtur nouẽ modis 198

Fixarum locatio, occaſus, coortus'ꝗ in medio cœli 199

Fixarum deſcriptionis modus 162

Forma & figura corporis nati ac ipſius complexio fol. 415

Futura quomodo præcognoſcenda 399

Futura quæ ſingulis anni tẽporibus eueniunt, exquirendi modus 399

G

GAllinæ ſtellæ 169

Geminorum natiuitas 409

Geminorum cõſtellatio 176

Gentium uniuerſalis proprietas 392

Gentes quib. ſub ſignis ponantur 397

Gnomonis umbra in meridiebus 326

Gnomonum proportiones quibus reperiuntur 27

Gradum medij cœli inuenire 40

Gradus aſcendentis inueſtigandus 205

Græcorum nomina perplexa 330

H

HEmiſpherij borealis conſtellationũ expoſitio regularis 180

Hemiſpherij auſtralis conſtellationis expoſitio tabularis 180

Hermophroditus quãdo naſcitur 409

Herculis ſtellæ 168

Horæ portio quo pacto capiatur 367

Horã noctu capere uolentibus quid neceſſarium 368

Horarum æquinoctialiũ dies maximus 24

Hora temporalis quotnam horarum ſit æquinoctialium die et nocte quo pacto inuenienda 370

Horarum electio quando utile 438

Hora dies'ꝗ quando eligenda 418

Horoſcopi pars quomodo inuenitur 40

Horizontis arcus ab æquinoctiali & obliquo circulo interceptus 24

Horizontiũ deſcriptio 371

Hydri conſtellatio 190

I

INæqualitatis Lunaris demonſtrationes 87

Inæqualitatum tabulæ quomodo faciendæ 271

Inclinationes quæ in eclypticis fiunt 150.1

Inclinationum ſingularum magnitudo 301

Inclinationũ inquiſitio 155

Inerrantium ſtellarum ſignificationes 442

Infantes quare non omnes creſcunt 410

Infantiũ natiuitas uaria 410

Infantis exitus, ſpermatis'ꝗ caſus notandus 404

Infantes quare mortui uel ſemimortui naſcuntur 410

Inimicitiæ & amicitiæ qualitas cognoſcenda 421

Inſtrumenti conſtructio ꝙd aſtrolabium uocatur 100

Inſtrumentum demõſtrans maximã obliquitatem 350

Iouis loci periodicorum motuum 261

Iouis longitudinis & inæqualitatis mediorum motuum tabula 210.211

Iouis æquationis tabula in longitudine 275

L

LActei circuli ſitus 194

Leonis conſtellatio 177

Leporis cõnſtellatio 187

Libræ conſtellatio 180

Linearum quãtitas quæ perducuntur in circulo 7.8

Locorum duodecim configuratio 387

Locorum & triangulorum & ſtellarũ familiaritas 40.41.42

Luminarium termini 152

Lunariũ eclypſiũ tabula 153

Lunarium eclypſium deſcriptio 147

Lunaris circuli area 174

Lunarium eclypſium computatio 174

Lunarium eclypſium tabula 146

Lunæ latitudinis mediorum motuum emendatio 94

Lunæ, Solis et umbræ diametrorum quantitas quæ perſpiciuntur in coniunctionibus & oppoſitionibus fol. 117

Lunæ & Solis coniunctionum atque oppoſitionum conſideratio 128

Lunæ & Solis globorũ erraticorũ'ꝗ ſtellarũ ordo 203

Lunæ, Solis & terræ magnitudo 119

Lunæ & Solis aſpectuum particularis diuerſitas 119

Lunæ tẽpora ꝑiodica 76 77

Lunæ æqualitatis uniuerſalis tabula 110

Lunæ accidentia à quibus obſeruationibus examinanda 76

Lunæ circulus penes excentricũ abſ'ꝗ differẽtia fit in-

con-

coniũctionibus atq; oppoſitionibus 111.112
Lunæ æqualium motuum longitudinis loci 94
Lunæ & Solis magnitudinis tabula 147
Luna & Sol quanta diſtantia ab æquinoctiali ad ſeptentrionem aut ad auſtrum declinet 373
Luna commutat animata et inanimata 379
Lunæ & Solis cõfiguratio à pleniſq; cõſideratur 380
Lunaris inæqualitas tabulæ uniuerſalis expoſitio 108
Lunaris inæqualitas quantitas diuerſa eſt penes computationũ differentias 97
Lunæ diuerſitatis aſpectus ſol. 113
Lunæ uniuerſalis calculus ſol. 111
Lunarium diſtantiarum demonſtratio 115
Lunaris epicycli declinatio 104.105.106.
Lunæ inæqualitatis quantitas quæ penes diſtãtiam à Sole accidit 102
Lunæ motus æquales 79
Lunæ motuum inæqualitatis emendatio 94
Lunæ uerus motus quomodo inueniatur à motibus peridocis per lineas 107
Lunæ inæqualitatis tabulæ primæ expoſitio 96
Lunaris inæqualitatis demõſtrationes 87.88
Lunaris circuli excentricitatis proportio 103
Lupi ſtellæ 192
Lyræ conſtellatio 168
M
MArtis maximæ longitudinis & excentricitatis demonſtratio 241
Martis æquationis in longitudine tabula 276
Martis magnitudinis epicycli demonſtratio 249
Martis periodicorum motuum loci 252
Martis longitudinis & inæqualitatis mediorum motuum tabula 213.214.215.
Martis periodicorum motuum emendatio 250
Medicinæ præcepta aſtronomicis præuiſionib. adiungere licet 382
Menſium conuerſiones unde 330 331.
Menſium nomina à Babylonijs mutuata 331
Menſium eclypticorum diſtantia 136
Menſium nomina perplexa 330
Mercurij periodicorum motuum loci 233
Mercurij ſtella bis proxima terræ fit in una reuolutione 227
Mercurij longitudinis & inæqualitatis mediorum motuum tabula 220.221.222.
Mercurij atq; Veneris maximarum diſtantiarum à Sole demonſtratio 295.296.
Mercurij atq; Veneris maximarum diſtantiarum à uero Sole tabula 298
Mercurij æquationis in longitudine tabula 278
Mercurij periodica motus 230.231
Mercurij maximæ longitudinis & motus eius demõſtratio 225.226
Mercurij inæqualitatis magnitudo ac proportio 228
Motuum periodicorum Iouis emendatio 260
Monſtruoſarum figurarum enarratio 409
Morbus quando periculoſus 440
Motus planetarum 333
Motuum particulariũ tabulæ latitudinis quomodo componendæ 303.304.
Motuum periodicorũ Martis emendatio 250
Motus medius ſolis quomodo inueniendus 73
Motus longitudinis quinq; planetarũ cõputatio 279
Motuum mediorum latitudinis Lunæ emendatio 94
Motus ſolaris cõputatio 74
Motuum Lunæ inæqualitatis emendatio 94
Motuum periodicorum Saturni loci in tempore Nabonaſſari 270
Motuum periodicorum Iouis loci 261
Motus latitudinis circa inclinationes atque reflexiones 300
Motus cœleſtes reperiũtur in differentia duplici 6.7
Motuum mediorum longitudinis & inæqualitatis Mercurij tabula 219.220
Motuum mediorum longitudinis et inæqualitatis Saturni tabula 207.208.209
Motuum periodicorum ſtellæ Veneris loci 239
Motuum mediorum longitudinis & inæqualitatis Iouis tabula 210.211.212
Motus Lunæ uerus à periodicis motibus per lineas quomodo inueniatur 107
Motus particulares æquales Solis 56
Motum localem non habet terra 5
Motus Lunæ æquales 79
Motus & maximæ longitudinis Mercurij demonſtratio 225.226
Motuum periodicorum Saturni emendatio 269
Motus cœli circularis 2
Motum Solis indagandi ratio 338

Motuum mediorum longitudinis & inæqualitatis Veneris tabula 216 217
Motuum mediorū inæqualitatis & lōgitudinis Martis tabula 213.214

N

NAti forma et figura ac ipſius cōplexio 415
Nati proſperitas & ſubſtantia 426.
Nati proſperitas & inualetudo 426
Nati magiſterium & eius opus 426
Nati uitiū in uiſu unde 503
Nati aduerſitas ex quibus proueniat 441
Nati corporis impedimenta et infirmitatum accidentia 418
Natiuitas geminorum 409
Natiuitatum partitio 422
Nauis ſtellæ 189
Natura quatuor temporum anni & angulorum 386
Nocturna inſpectio hærentium cœlo ſtellarum 69
Nouiluniorū ſeu pleniluniorū tabula in menſibus 132
Nouilunium anni 411

O

ORbis exterioris ſuperficies 384
Orbis interioris ſuperficies fol. 339
Orbem obliquum in Luna capere conuenit 345
Orbis uniuerſalis ſitus 24
Orionis cōſtellatio 185.189
Ophiuchi conſtellatio 171
Ophiuchi ſtellæ 171
Ophiuchi ſerpentis conſtellatio 171
Oppoſitionum & coniunctionum ſeu pleniluniorum loci annui 132
Oppoſitionum atq; coniunctionum tabulæ quomodo ſunt imponendæ 130
Oppoſitionum atq; coniunctionū Lunæ & Solis conſideratio 130
Oppoſitiones & coniunctiones & ueras & periodicas quomodo conſiderare oporteat 133
Oppoſitionum ſeu pleniluniorum tabula 131

P

PArallelorum uniuerſalium expoſitio 28. 29.30.31
Parentum in natiuitate conſideratio 463
Pateræ conſtellatio 190
Periodicas & ueras coniunctiones & oppoſitiones quomodo conſiderare oporteat 133
Pegaſi ſtellæ 173
Periodica Lunæ tempora fol. 76.77
Periodicorum motuū Martis emendatio 250
Periodicorum motuū Martis loci 252
Periodicorum Saturni motuum emendatio 269
Periodicorum motuum Iouis loci 261
Periodicorum motuum Saturni loci in tempore Nabonaſſari 270
Periodicorum Veneris motuum emendatio 236
Periodicorum motuum ſtellæ Veneris loci 239
Periodicorum motuum Iouis emendatio 260
Perſei conſtellatio 169
Perſei ſtellæ 170
Philoſophos quid addubitare cōpulerit de motu cœli 333. 34
Piſcis auſtralis cōſtellat. 193
Piſcium conſtellatio 183
Planetarum altitudo 389
Planetarum quinq; periodica reſtitutio 274
Planetarum quinq; tabulæ latitudinum 315
Planetarū quinq; ad motus latitudinis ſuppoſitio 299
Planetarū quinq; longitudinis motus cōputatio 279
Planetarum regreſſuum demonſtratio 280
Planetarū demōſtratio 290
Planetarum quinque ſtationum tabulæ 294
Planetarum motus 333
Planetæ nō circulariū ſed obliq; ferūtur circa polū 335
Pleniluniorum ſeu coniunctionū & oppoſitionum loci annui 132
Pleniluniorum ſeu oppoſitionum tabula 131
Pleniluniorū ſeu nouiluniorū tabula in mēſibus 132
Pleniluniorum et ſynodorū demonſtratio 128
Poli altitudo quibus cognoſcitur 25
Polorum differentia 335
Præcanis conſtellatio 188
Prædictionum particularium ratio 397
Ptolemæi centiloquium 438
Ptolemæi inerrantium ſtellarum ſignificationes 442
Purgationis uis hebetatur Luna Ioui coniuncta 439
Purgationibus quando utendum 439

R

REgionum tabula 327
Regionum ſignificationes 397
Regni unius ad alterū temporum differentiæ 76
Rerum euentus 398
Regreſſuum Planetarū demonſtratio 280
Regreſſuum Saturni demōſtratio 284.285
Regreſſuum Iouis demonſtratio 286
Regreſſuum Martis demōſtratio 287
Regreſſuum Veneris demonſtratio 288
Regreſſuū Mercurij demōſtratio

ſtratio 289
Sagittæ conſtellatio 172
Sagittarij conſtellatio 181
Saturni longitudinis & inæqualitatis mediorum motuum tabula 207.208
Saturni regreſſuum demonſtratio 284.285.
Saturni æquationis tabula in longitudine 274
Saturni excẽtricitatis & maximæ longitudinis demõſtratio 261.262.263.264.
Scorpij conſtellatio 180.181
Senis iudicio quid conſiderandum 439
Serpentis Ophiuchi conſtellatio 171
Signa tropica duo 389
Signa æquinoctialia duo 386
Signa firma, quatuor 389
Signa bicorpora, quatuor fol. 386
Signa imperantia & obedientia 387
Signa intuentia & eiuſdem potentiæ quæ 387
Signa inconiuncta quæ nominentur 387
Signa maſculina & fœminina 387
Signum quodlibet quomodo cognoſcendũ in quolibet climate aſcendat & occidat 270
Signorum eleuationes 328
Signorum particularis natura in tempeſtatibus 408
Signorũ aſcenſiones in ſphæra obliqua 31 & 32 & 33 & 34 & 35
Signiferi & terræ centrum 120.121
Signiferi partes quantum ab æquinoctiali circulo diſtent in ſeptentrionem aut in auſtrum, quo pacto inueniendum 373
Significationũ tempus 397
Situs uniuerſalis orbis terrarum 24
Solaris diſtantia & ea quæ ſimul cum ea demonſtrantur 118
Solarium eclypſium computatio 148
Solaris inæqualitatis tabularum compoſitio 72
Solarium eclypſium tabula fol. 145
Solarium eclypſium deſcriptio 143
Solis maximam ſublimitatem quo pacto ſingulis diebus capienda 371
Solis & Lunæ coniunctionum atq; oppoſitionum conſideratio 128
Solis declinationis tabula ſolaris 22
Sol unà cum cœlo circundante omnia terreſtria ordinat 379
Solis, Lunæ & terræ magnitudo 119
Solis & Lunæ termini eclyptici 133
Solis motum indagandi ratio 338
Solis & Lunæ aſpectuũ particularis diuerſitas 119
Solis medium motum inuenire 73
Sol non poteſt bis eclypſari in uno menſe 139.140
Solis centrum 140 & 141
Sol & Luna quanta diſtantia declinent ad ſeptentrionem aut ad auſtrum ab æquinoctiali 373
Solis diurnæ inſpectio quo pacto ſolerter indaganda fol. 366
Solis & Lunæ globorum erraticarumq; ſtellarum ordo 203
Solaris motus computatio fol. 74
Solis et Lunæ magnitudinis tabula 147
Solis, Lunæ & umbræ diametrorum quantitas quæ in coniunctionibus & oppoſitionibus perſpiciuntur 117
Solis diſtantia quo pacto inuenienda 371
Sol quãdo & quoties in uertice ſit 26
Solis altitudo an ſit antè meridiem uel poſt meridiem, quomodo inueſtiganda 369 & 370
Solis particulares æqualesque motus 56
Spermatis caſus infantisq; exitus notandus 404
Sphæra in polis circuli qui per medium ſignorum eſt mouetur ad ſucceſsionem non erraticarum ſtellarũ fol. 159
Sphæra ſolida quomodo fabricanda 196
Sphæra mouetur ad ſucceſſionem ſignorum 159
Sphæræ rectæ aſcẽſiones 23
Sphærica ſectoris figura 18 & 19
Sphæralium angulorum ſcientia 41.42.43.
Sphæricum eſt cœlum, globiq; modo cõuoluitur 2
Sphærarũ ſolidarũ conſtellatio q̃modo fabricanda 163
Stationum tabulæ computatio 291
Stationũ quinq; planetarum tabulæ 294
Stella una inſpicienda uolentibus capere horam noctu fol. 369
Stellarũ errantiũ dominatio quomodo colligenda 397
Stellarum inerrantium uires fol. 384
Stellarum errantium proprietates 399.400
Stellarũ principiũ reſpectus diligẽter obſeruãdus 400

Stellæ

Stellæ boreales & auſtrales quot 193
Stellarum hærentium cœlo nocturna inſpectio 369
Stellarum uagantium abſentias quo pacto poſsimus inuenire 373
Stellæ ſuas perſonas gerunt fol. 392
Stellarum errantiū uires 383
Stellæ beneficæ 383
Stellæ maleficæ 383
Stellæ maſculini & fœminini ſexus 384
Stellæ diurnæ & nocturnæ fol. 384
Stellæ lyræ 168
Stellarum erraticarum, lunæ ſolis'q; globorū ordo 203
Stellarum, locorum & triangulorum familiaritas 393. 394.395
Stellæ gallinæ 169
Stellæ ophiuchi 171
Stellarum fixarum motus noſſe oportet 377
Stellæ Veneris excentricitatis proportio 235
Stellæ uagantes quantū declinent ab æquinoctiali ad ſeptentrionem aut ad auſtrum 372
Stellæ Veneris periodicorū motuum loci 239
Stellæ erraticæ non ſemper in ſe ſeruant eundem ſitū 155.156.157.
Stellæ Perſei 170
Stellarum inerrantiū ſignificationes 442
Stellæ Iouis excentricitatis & maximæ longitudinis monſtratio 284
Stellæ coronæ 167
Stellarum fixarum uariandi modus 329
Stellæ Veneris maximæ longitudinis demōſtratio 234
Stellæ draconis 166.
Stellarum fixarum obſeruatæ ſignificationes 38
Stellæ aurigæ 170
Stellæ bootis 167
Stellarum cōueniens figuratio bonum 439
Suppoſitio quæ ad duplicē lunæ inæqualitatem pertinet 299
Suppoſitio quæ ad motus latitudinis quinq; Planetarum pertinet 299
Suppoſitionū modus & differentia 222
Suppoſitionum difficilimus modus in quinque Planetis 203
Synodorum & pleniluniorum demonſtratio 128

T

Tauri conſtellatio 175
Temporis annui magnitudo 56
Temporum unius regni ad alterum differentiæ 76
Tempus euentuum 397
Tempus ſignificationū 397
Tempeſtatum particularis conſideratio 402
Termini luminarium 132
Terra quaſi pūctum ad cœleſtia comparata 5
Terra motum localem non habet 5
Terra in medio cœli ſita 4
Terrarum uniuerſalis orbis ſitus 24
Terra eſt rotunda 3
Terræ, Solis & Lunæ magnitudo 119
Theoremata præmiſsa ad ſphæricas demonſtrationes 18.19
Terræ & ſigniferi centrum fol. 120
Trianguli conſtellatio 174
Triangulorum conciliatio qualis 383
Triangulorum & locorum ac ſtellarū familiaritas 393. 394.395.
Triquetum ſiue trium regularum inſtrumentum 114
Tropicorum duorum diſtātia 17
Tropica ſigna duo 326
Turribuli conſtellatio 192

V

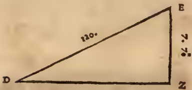
Veneris epicycli magnitudo 235
Veneris motuum periodicorum emendatio 236. 237.238.
Veneris atq; Mercurij à Sole maximarum diſtantiarū demonſtratio 295.296.297
Veneris atq; Mercurij maximarum diſtantiarū à uero Sole tabula 298
Veneris æquationis in longitudine tabula 277
Veneris longitudinis & inæqualitatis mediorum motuum tabula 216.217
Ventorum natura 386
Verus motus Lunæ à motibus periodicis quomodo per lineas inueniatur 107
Virginis conſtellatio 178.& 179
Vitæ ſpatij enarratio 468 & 469 & 470 & 471
Vrſæ maioris conſtellatio 164 & 165
Vrſæ minoris cōſtellat. 164
Vmbra gnomonis in meridiebus 326
Vmbræ æquinoctialis tropice'q; in meridiebus quomodo capiantur 47
Vmbræ, ſolis & Lunæ diametrorum quantitas quæ in coniunctionibus & oppoſitionibus perſpiciuntur 117
Vmbræ centrum 144

Z

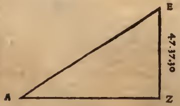
Zodiaci partis auſtralis conſtellatio 185
Zodiaci ſtellæ 175

tum Sol & Luna, reiectis integris circulis, à medio tempore primę eclypſis uſq; ad medium ſecundæ, & ſimiliter à tempore medio ſecundæ uſque ad medium tempus tertiæ eclypſis, motu uero moti ſint. Nam cũ numeraueris à 24. grad. 30. min. Piſciũ (ubi fuit Sol ſecũdum uerum motum in medio tempore primæ eclypſis) iuxta ordinem ſignorũ, uſq; ad 13. grad. 45. minut. eorundẽ Piſciũ, in quo loco inuẽt9 eſt Sol uero motu in tẽpore medio ſecundæ eclypſis, inuenies eos fuiſſe motos 349. grad. 15. min. ad eundẽ modũ cũ numeraueris à 13. grad. 45. m̃. Piſciũ ſecũdæ antiquiſſimarũ eclypſiũ ab 3. grad. 15. min. Virginis tertiæ eclypſis, & hoc ſecundum ordinem ſignorum, exibunt tibi in producto 169. grad. 30. minut. motus ſcilicet uerus quo Sol & Luna interea temporis moti ſunt. his habitis, deinde quærẽda ſunt tẽpora interiacẽtia, hoc eſt, interuallũ, q̃d eſt inter primã et ſecundã, & ſimiliter inter ſecundã & tertiã eclypſim, quo habito, quęrendi ſunt medij motus Lunæ tam ſecundũ longitudinem q̃ ſecũdum inæqualitatem, prius æquatis illis temporibus per documẽtum in fine tertij libri à nobis traditum. Inuentio horum temporum interiacentiũ hoc modo tibi abſoluet̃. Scilicet, numera à medio tempore primæ eclypſis uſq; ad medium tempus ſecundæ eclypſis, & ſimilter à medio tẽpore ſecundæ ad tẽpus mediũ tertiæ eclypſis, & productum tum annorum, tum dierum & horarum, ac partium horarũ ſeorſim nota, quod erit tempus tuum quæſitum, ut exempli gratia. Si cupis ſcire tempus interiacens, inter primam & ſecũdam antiquiſſimarũ eclypſiũ, quarum prima fuit ſecundum medium tempus apud Babylonios primo anno Mardocempadi uigeſima nona die thot, mẽſis primi Aegyptiorum, quam ſequebatur trigeſima, hora 2. 39. min. ante mediam noctem, et cùm dies inchoant̃ à meridie cõſtat de die trigeſima nona tranſijſſe 9. hor. 30. minut. & adhuc reſtare ad meridiẽ immediatè cõſequentẽ 14. horas & 30. m̃. quæ extra ſcribas unà cũ uno die, qui reliquus eſt de mẽſe thot, nam quilibet menſis Aegyptiorũ conſtat triginta diebus, numeres itaq; ab hoc tempore uſque dum peruenias ad medium tẽpus ſecundæ eclypſis quod ſcribitur fuiſſe 18. die eiuſdem menſis thot in ipſa media nocte, ſecundo anno Mardocempadi, ſed ea cõditione ut 5. dies, quas epactas appellant, adnumerentur ultimo menſi, ſcilicet meſori, & producentur tibi 352 dies, 12. horæ, quæ lapſæ ſunt de 18. die, menſis thoth, quibus additis producto ſeorſim ſcripto 1. die. 14. hor. prouenient̃ 354. dies. 2. horæ, 30. m̃. tẽpus ſcilicet interiacẽs inter mediũ primę & ſecũdæ eclypſis, & ſic agas etiam in inueſtigãdo tẽpus interiacẽs ſecũdæ & tertiæ eclypſis, & naſcent̃ tibi pro interiacẽti tempore non æquato 176. dies, & 20. horæ, 30. minut. quibus temporibus æquatis, illorumq; medijs motib. è tabulis mediorum motuum extractis, tum ad longitudinem, tũ ad inæqualitatẽ, habebis pro tẽpore interiacente primæ & ſecundæ eclypſis, 306. grad. 25. min. ſcilicet, inæqualitatis, & 345. grad. 51. min. lõgitudinis. Et pro tempore quod eſt inter ſecũdam & tertiã eclypſim, longitudinis 170. grad. 7. min. inæqualitatis uerò 150. grad. & 26. m̃. Et cùm ſubtraxeris medium motum longitudinis temporis interiacentis primæ & ſecũdæ eclypſis, ſcilicet 345. grad. 51. min. à 349. grad. 15. m̃. quibus Sol & Luna à medio tẽpore primæ eclypſis uſq; ad medium ſecũdę moti ſunt, reſiduabuntur tibi 3. gradus 24. min. quos 306. grad. 25. m̃. inæqualitatis in prima diſtantia addiderunt medio motui Lunæ, eodem modo, ſi ſubduxeris à 170. grad. 7. m̃. motus mèdij longitudinis temporis quod reperit̃ inter ſecũdam & tertiam eclypſim, 169. grad. 30. min. quibus, ut dictnm eſt, Sol & Luna à medio tempore ſecũdæ eclypſis, uſq; ad mediũ tertiæ eclypſis moti ſunt, relinquentur 0 grad. 37. min. quos ſubtrahũt. Porrò ad ſciendũ an arcus A B, & arcus B G ſint adiectiui aut ablatiui ſic perreximus, ſcilicet, ſubtraximus 306. grad. 25. m̃. à toto circulo, & reliqui fuerunt 53. grad. 35. m̃. pro arcu A B, quibus ſublatis à 150. grad. 26. min. remãſit arcus A G 96. grad. 51. min. Poſtquam habuimus quantitatem horum duorum arcuum iterũ ſubtraximus 306. grad. 25. min. à 345. grad. 51. min. quod reliquum fuit, fuerunt 39. grad. 26. min. his numeratis à 24. grad. 40. min. Virginis. ubi fuit Luna in medio tempore F primæ eclypſis, peruenimus ad 3. grad. 56. m̃. Scorpij. deinde numerauimus à 13. grad. 45. m̃. Virginis ubi fuit Luna tempore medio ſecũdæ eclypſis uſq; ad finem 3. grad. 56. min. habuimus in zodiaco 50. grad. 11. m̃. qui ſubtrahũt 3. grad. 24. min. à medio motu, & ſic eſt arcus A B ſubtractiuus. Eodem modo

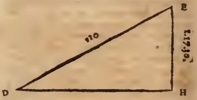
inceſſimus,pro cognitione arcus A G ſcilicet, ſubtracti ſunt nobis 150. grad. 26. m̄. à 170. grad. 7. m̄.& reliqui fuerũt 19.grad. 41. min. quos numerauimus à 13. grad. 45. min. Virginis,& peruenimus ad 3. grad.26. min.Libre,à quo loco reperiuntur uſque 3. grad. 15.Piſcium,ubi erat Luna medio tempore tertiæ eclypſis, 149. grad. 49. min. in zodiaco,à quibus poſtquam ſubtraximus 50.grad. 11. min. prioris diſtantiæ reſiduati ſunt nobis 99. grad.38. min. qui addũt medio motui F ſcilicet 96.grad. 51.min. quantitati arcui A G 2.grad.47.min. hinc apparet arcum A G eſſe adiectiuum. Nũc redeatur ad operationem inſtitutam, ex iam dictis angulus zodiaci Z D E notus eſt, qui inuẽtus eſt 3.grad.24.min. ideo nota eſt



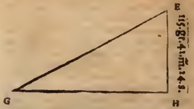
proportio D E ad E Z, & angulus G E A epicycli notus eſt, qui eſt 53. grad.35.m̄. erat aũt angulus zodiaci E D Z, 3.grad. 24.min.in quo duplato fient 6. grad.48.m̄. et ſi hoc productum ablatũ fuerit à 53.grad. 35. min. relinquentur 46.grad.47. min.angulus intrinſecus E A D, ideo proportio lineæ A E ad E Z erit nota,chordæ E Z & E Z ſunt 7.grad.7.m̄.&47. grad.38.m̄. 30.ſecun. his habitis intentum eſt noſtrum



inuenire proportionẽ lineæ E D ad lineam A E, quod abſoluetur per quartam ſexti, ſcilicet, quę eſt proportio E Z ad E D, ea eſt proportio E Z ad E A, hoc eſt, quæ eſt proportio 47. grad. 38. min. 30.ſecundæ,lineę E Z ad 120.grad.lineę E D, ea erit proportio 7. grad. 7. m̄.lineæ E Z ad 17.grad. 55.m̄. 32. ſecũdæ,lineæ E A, quod ꝓdit ex multiplicatiõe 7. grad.7. m̄.in 120. gr. & diuiſione per 47.grad.38.m̄.&30. ſecund. Ad hæc quia angulus G D E zodiaci inuentus eſt 0. grad.37.min. erit proportio D E ad E H nota. Porrò cum arcus epycycli B A G ſit 150.grad. 25.m̄. erit



etiam angulus B E G cùm ſit in circũferentia epicycli taliũ 150.26. qualiũ duo recti ſunt, nũc duplatis 0. 37. m̄. angulo ſcilicet D E, prodibũt,1. grad. 14.min. quibus ſubtractis ab angulo B E G ſcilicet 150.grad. 26.min. reſiduabũtur 149.grad.12.min. pro angulo E G D, hinc nota eſt proportio lineæ H E ad E G, ex tabula chordarum eliciũtur lineæ E H, & E H 1.grad.17.min. 30.ſecundæ,& 115.grad.41.min.24.ſecũdę. his habitis facilè eſt per quartã ſexti,& re

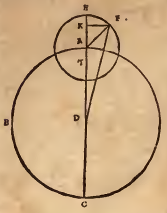


gulam proportionũ inuenire lineam E G. Nam cùm ordinabunt numeri ad hunc, qui ſequitur modum, ſcilicet, 115.41,24.|120.|1. 17. 30.| & multiplicabitur tertius in ſecundum, & productum diuidetur per primum numerũ, proſilient 1.grad.20.min 23.ſecũd. pro linea G E. Cùm uerò angulus A E G ſit notus propter arcum A G notum, qui eſt 96.grad. 51. min. nota fiet proportio lineę E G ad utrãq; G T & T E, & hoc per doctrinam triãgulorum planorum ubi docetur, ſi alter duorum angulorũ acutorum

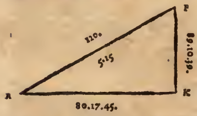
fuerit

fuerit notus cum uno eius latere, quod reli
qui anguli cum reliquis lateribus metient.
In hoc triangulo G E T latus E G notũ eſt
ex præmiſſis, quod eſt 1. grad. 20. min. 23. ſ.
& ſimiliter angulus G E T, qui eſt 96. grad.
51. m̃. quẽ ſi ſubtraxeris à duob. rectis, relin
quent pro angulo T G E 83. grad. 9. m̃. chor
dæ arcuũ horũ angulorũ ſunt 89. grad. 46.
min. 14. ſ. & 79. grad. 37. min. 55. ſ. Nunc or
dinatis his numeris in regulam ut ſequitur
120. { 89.46.14. / 79.37.55. } 1.20. et multiplicato ter/
tio in quẽlibet ſecũdorũ, ac pductis diuiſis
per primũ, prodibunt pro latere T G 1.0.8.
& pro latere E T 0.53.21. Ad habendum
lineam A G primæ figuræ ſic perreximus,
ſcilicet, ſubtraximus lineam E T, hoc eſt,
0.53.21. à linea A E, quæ eſt inuẽta 17. gra
dus. 55. min. 32. ſecũd. & quod relictum eſt
fuerunt 17. gradus, 2. min. 11. ſecundę, linea
ſcilicet T A, quo facto multiplicata eſt no
bis linea A T in ſe, & ſimiliter linea T G
& producta ſunt addita inuicem per penul
timã primi Euclidis, et ex producto quęſita
eſt radix quadrata, quam inuenimus eſſe
17.3.57. pro longitudine lineæ A G. Ex his
ſuppoſitis nõ difficile eſt ad eliciendũ quot
graduum ſint lineæ G E, D E eorundem
nimirũ, quorum A G eſt 89. grad. 46. min.
14. & ut hoc facilius habeat, ordinentur
numeri in regulam D E tribus 17. 3. 57.
{ 120. / 1.20.23. } 89.46.14. & procedat more ſo/
lito, & pueniẽt pro D E 631.13.48. & pro
G E 7.2.50. deinde eruat arcus chordæ G
E, qui eſt 6. 44. 30. ex ſuperioribus arcus
B A G notus eſt, qui eſt arcus inter ſecun/
dam & tertiã eclypſim cõprehenſus, & cõ/
tinet 150. 26. cũ addideris ei 6. grad. 44. m̃.
30. ſecũdas, quantitatem ſcilicet arcus G E
prodibunt tibi pro toto arcu B G E 157.
grad. 11. min. cuius chorda B E eſt 117.37.
32, minor ſcilicet diametro epicycli, qui eſt
120. grad. Hinc liquet cẽtrum epicycli non
eſſe in linea B E cùm ſit minor 120. grad.
ſit igitur K centrum epicycli. Certum eſt
p 30. theorema tertij Euclidis, quod rectan
gulum comprehenſum ſub L A & D M,
ſit æquale rectangulo quod eſt ſub B D &
D E. Cùm itaq; diameter epicycli diuida/
tur in duo æqualia in pũcto K, & addatur
ei in directum linea D M, erit per ſextum
ſecũdi Euclidis rectangulũ quod contine/
tur ſub L D, D M in unà cũ quadrato K M
æquale quadrato D K. Cũ addidimus quãti
tatẽ lineæ E D, quãtitati lineæ B E, hoc eſt,
631. 13. 48. ad 117.37.32. prouenit tota linea
B D 748.51.20. hoc productũ reſoluimus
in ſecundas, ac duximus in lineam D E, id
eſt, in 631. 13. 48. prius reductis illis in mini-
mam denominationem, & prodierũt 472-
700. grad. 5. min. 32. ſecundæ, pro rectan/
gulo B D & D E, hoc eſt, pro D L in
D M, huic producto adiecimus quadratũ
K M, ſcilicet 3600. productũ fuerunt 476/
300. 5. 32. pro quadrato lineæ D K cuius ra
dix fuerunt 690. grad. 8. min. 42. ſecundæ,
Nunc reſtat inuenire proportionem L K
ad K D, quæ hoc pacto eruebatur nobis,
ſcilicet ordinauimus numeros in regulam
de tribus, ut ſequitur. 690.8.42 | 60. | 60. | &
reſoluimus ſingulos numeros in ſecũdas,
& duximus tertium in ſecundum, & pro-
ductum diuiſimus per primum & proſilie
runt 5. grad. 13. min. quantitas ſcilicet ſemi
diametri epicycli, ex his manifeſtũ eſt quæ
ſit proportio ſemidiametri epicycli ad ſemi
diametrum deferẽtis epicyclum. Hic uides
optime Lector quantum olim diuiniſſima
ingenia aſtronomorũ ſudauerint in uenan
dis motibus cœleſtibus. Cùm noſtrũ inſti/
tutum ſit in hac præfatione tantum oſten/
dere quomodo ſedulus huius autoris Le/
ctor ſuo marte, prius bene cognitis theori
cis planetarũ, poſſit ſe extricare è locis dif-
ficilioribus, hic, priuſquã accedamus ad in
uentionẽ excẽtricitatis excẽtrici Lunæ, pla
cuit adijcere q̃modo tabula primæ ac ſim/
plicis inæqualitatis Lunæ ſit fabricãda, quę
apud nos appellatur tabula æquationis ar/
gumenti Lunæ, ſit A B C circulus cõcen
tricus zodiaco E F T epicyclus, E lon-
gitudo longior epicycli, T oppoſitũ eius,
F ſit locus Lunæ in epicyclo & ducantur
lineæ K F, A F & D F. Nunc ſit noſtrũ
propoſitum inuenire quantus ſit angulus
ęquationis ſimplicis Lunę inæqualitatis, cũ
Luna deſtiterit à puncto E apogij epicy/
cli per 48. gradus, nempe angulus in hac fi
gura E D F, quem inuenimus hac ratio/
ne, ſcilicet. habuimus ex ſupoſitione angu
lum E A F datum 48. grad. duplicis illis,
& producto ſublato à ſemicirculo proſilie
runt nobis pro angulo K F A 84. grad.
& pro angulo E A F 98. gradus, horum
arcuum chordæ elicitæ ſunt è tabula chor/
darum ſcilicet, 89. 10. 39. & 80. 17. 45. hos
numeros ordinauimus, ut ſequitur.

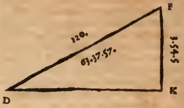
120. $\left\{\begin{array}{l}89.10.39.\\80.17.45.\end{array}\right\}$ 5. 15. & operati ſumus iuxta regulam ſuprà de triangulis datam, in quibus unus ex angulis acutis eſt notus cū



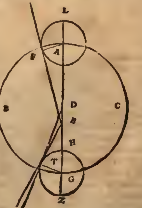
uno latere, & inuenimus latus K F 3. 54. 5. & latus, K A 3. 30. 46. quo facto, adiecimus productum lateris K A ſemi



diametro excentrici ſcilicet A D, hoc eſt, 60. grad. & fuit tota linea K D 63. grad. 30. min. 46. ſecun. hanc lineam multiplicauimus in ſe, & productum notauimus ſeorſim, quo facto, multiplicauimus etiam lineam K F in ſe, hæc duo producta cōpoſita ſunt p penultimā primi, & prodijt quadratum lineæ D F, cuius radix fuerunt 63. 37. 57. his habitis perreximus ad inuentionem F D K anguli, in quo duo latera ſunt cognita, ordinauimus igitur numeros ad regulam ſecundum doctrinam triangulorum planorum ad hunc modum, 63.37.57. | 120. | 3.54.5. & abſoluta operatione prouenerunt pro latere K F 7. grad. 21. min. 26. ſecūd. quorū arcus fuit 7. grad. 6. min. ferè,

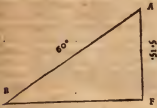


quibus dimidiatis habuimus angulū E D F 3. grad. 33. min. tantus eſt angulus ſimplicis inæqualitatis qui debeē 48. grad. & ſic de reliquis. Cùm Ptolemæus per inſtrumentum armillarum ſubinde rectificauerat locum Lunę, deprehēdit eum modò æqualem numerationi ſuprà traditæ, modò maiorem ea, quò uerò Lunæ corpus quadraturis medijs propinquius erat, eò reperit talē uariationem eſſe maiorem, unde concluſit epicyclū ferri in excentrico circulo & non concentrico, & reperiri in Luna ſecundam diuerſitatē quandam, quam inuenit contingere in quadraturis medijs, & cum corpus Lunæ deſtiterit ab auge ſeu lōgitudine maxima epicycli per quartam partem, quæ, ut ipſemet teſtatur, cum fuerit maxima, eſt 7. grad. 40. min. maior, inquā, ſimplici diuerſitate 2. grad. & 39. m̄. quid multis? per hāc diuerſitatē elicitē diſtantia centri excētrici à

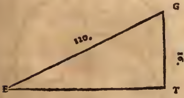


centro

centro mundi hoc modo: Eſto A B G C deferens excentricus epicycli, E centrum mundi, D centrum excentrici, E T cõtingens epicyclum propiorem cẽtro mundi, & E F contingens epicyclum remotiorem à centro mundi, ductis lineis T G & A F nunc quærimus quantitatem lineæ D E. Cùm angulus T E G ſit notus, erit proportio T G ad G E nota. Sed ex ſupradictis nota eſt proportio lineæ A F ad E A, hinc G E ad E A nota erit, & hoc per quartam ſexti, ſed chorda arcus T G, eſt 16. proximè, quæ eſt igitur proportio T G ad F A, ea eſt pro-

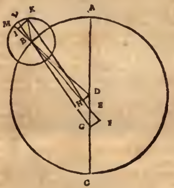


portio G E ad A E: Nam ſi duxeris 5. 15. in 120. & diuiſeris productum per 16. naſcentur 39. grad. 22. min. pro linea G E, ſi adieceris ei lineam E A, hoc eſt, 60. ha-



bebis 99.22. totam lineam A G, cuius dimidium ſcilicet A D eſt 49.41. ſubtractis illis à 60. relinquẽtur 10. grad. 19. tanta eſt linea E D, hoc eſt, Lunæ excentricitas. De pũcto inclinationis epicycli nunc nihil dicemus, ſimiliter de ratione motus Lunæ in latitudinem, ſed adducemus adhuc exemplum unum aut alterum, quæ ubi rectè fuerint intellecta, reliqua erunt per ſe nõ ſolum in Luna, uerumetiam in reliquis planetis facilia intellectu, quo facto dirigetur noſter ſermo ad illuſtrandas aliquot propoſitiones octaui libri, ut uideat candidatus huius pulcherrimæ artis, unde Regiomontanus uir diuini ingenij deſumpſerit ſuas tabulas directionum.

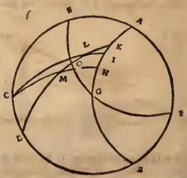
Eſto A B C excentricus Lunæ, deſcriptus ſuper centro D, E cẽtrum mundi, G centrũ ad quod inclinat epicyclus, B centrũ



epicycli, M L K epicyclus, qui defertur à puncto A uerſus punctum B ſecundum ordinẽ ſignorũ, G L ſit linea medij lõgitudinis epicycli, centrum Lunæ moueatur à puncto M uerſus punctũ K contra ordinem ſignorũ, K ſit locus Lunæ L K mediæ longitudinis arcus, ſeu argumentũ medium ut noſtri loquuntur, M L K arcus ueri argumenti, angulus M B L ſit angulus æquationis centri ſeu duplicis diſtantiæ, pũctus A ſit maxima lõgitudo in excentrico, A B duplex diſtantia, quæ præſupponitur in hoc exemplo eſſe 48. grad. ad inquirendũ angulum M B L, cui æqualis eſt G B F per decimamquintam primi: hac uia proceſſimus, ſcilicet, cum arcus A B ſit datus, dabitur etiam angulus A E B, qui eſt 48. graduum in triangulo, D E H eſt unus ex angulis acutis datus, cum uno latere, ſcilicet D E duplicatis 48. grad. prodierũt 96. ſubtractis illis à ſemicirculo habuimus pro angulo H D E 84 grad. ho-

rum angulorum arcuum ſubtenſæ fuerunt, ſcilicet, D H 89.10.39. H E 80.17.45. his numeris ordinatis modo ſuprà dicto, & facta operatiōe, pdierũt pro latere D H 7.40. & pro latere H E 6.54. quorũ D E eſt 10. grad.19. min. & ut habeamus lineam B F duximus ſemidiametrum excentrici B D, qui eſt ſuprà inuẽtus 49.41. in ſe, & lineam D H in ſe, & quadratum D H ſublatum eſt à quadrato B D, & radix eius quod relinquebat, erat per penultimã primi 49.5. tanta fuit linea B H, cui adiecta eſt linea H E ſcilicet, 6.54. & exijt linea B E 55.59. & cum E F ſit æqualis lineæ H E, iterum addidimus 6.54. ipſis 55.59. & habuimus totam lineam B F 62.53. hæc linea ducta eſt in ſe, & ſimiliter linea G F cui æqualis eſt H D, cum H E, & E F ſint æquales, harum linearum quadrata compoſita faciunt per penultimam primi quadratum lineæ B G, cuius radix nobis inuenta eſt 63. gradus, 21. min. proximè. In triangulo G B F ſunt duo latera nota, per doctrinam triangulorum dabitur angulus G B F, quem, redactis numeris in ordinem ſuum, & operatione ſolita abſoluta, inuenimus eſſe 6. graduũ 58. min. ferè, hic cùm duplex diſtãtia ſit minor ſex ſignis ſeu ſemicirculo, addendus uenit arcui L K in epicyclo, quem præſupponimus 36. grad. & fuit totus arcus M L K 42. graduũ, 58. min. Nunc porrò reſtat inueniendus M E K. In triãgulo acuto I B K eſt unus angulus notus, ſcilicet angulus B cum uno latere B K, quod eſt 5.15. ad habenda latera B I, I K, non aliter pergant quàm in inuentione laterum D H, H E, ſubtenſa dupli arcus in K eſt 81.47.19. & ſubtẽſa arcus triãguli I K B eſt 87.47.16. poſt operationem, ut fieri ſolet, prouenerũt pro latere I K 3.34.41. & pro I B 3.50.20. & poſtquam addidimus 3.50.20. ipſis 55.59. hoc eſt, lineã I B lineæ E B, nata eſt tota linea I E 59.49.20. qua ducta in ſe, & ſimiliter linea I K & compoſitis duobus quadratis ac inde elicita radice fuit linea K E, inuenta eſſe 59.55.40. his habitis reſtabat inueniẽdus angulus I E K quem omnibus ritè abſolutis, in operatione de inueniendo aliquo angulo duobus lateribus in triangulo ſuppoſito notis, inuenimus 3. gradus, 25. tãtus, inquam, eſt angulus æquationis in E K, hoc eſt, argumenti, cùm argumentum fuerit 42. graduũ, 58. min. Cùm uerò Ptolemæus ipſemet adduxerit exemplum, quãdo duplex diſtãtia ſit maior una quarta excentrici, hic de hac re ceſſandum cenſuimus, in qua licet multa adhuc requirantur, tamen ne prolixiores ſimus quàm æquũ eſt, reſeruabimus ea donec prodeant à nobis alia in hunc autorem. Hæc arbitramur non inutilia futura incipiẽtibus in hoc autore, etiam ad ea quæ ſequuntur de reliquis planetis. Nunc ad reliqua de quibus paucula dicere ſtatuimus, nempe de quibuſdam propoſitionibus octaui libri: nam manifeſtum eſt quod ratio declinationum ſit in triplicis forma ſcilicet, aut latitudo eſt ſeptentrionalis & ſimiliter declinatio, aut latitudo eſt meridionalis, et declinatio ſeptentrionalis, aut latitudo & declinatio ſunt ſimul meridiõales, ut res euidẽtior & clarior ſit adducemus tria exempla, in quibus ad oculum ponemus quomodo hæ tres rationes inter ſe diſtent. Hæc exempla duplici uia calculari poſſunt aut per doctrinam triangulorũ ſphæricorum, aut per regulam ſex quantitatum.

Sit A B C F colurus ſolſtitiorum, B G F medietas circuli, qui eſt per medium ſignorum A G E medietas æquinoctialis, C



ſit polus æquinoctialis, D polus zodiaci ſeptentrionalis, G initium Arietis, M locus ſtellæ quando latitudo eius eſt ſeptentrionalis arcus O M ſit arcus latitudinis, O L K ſit declinatio arcus O G in zodiaco dati, M

ti M H arcus declinationis, qui quæritur. Nunc propoſitū noſtrum eſt quęrere quantum ſit declinatio alicuius ſtellæ quæ diſtat ab Arietis initio 86.gra. et latitudo eius ſeptentrionalis eſt 6. grad. In hoc exēplo eſt arcus O G ex hypotheſi notus, qui eſt 86. tanquã aſcenſio recta, quibus reſpondent in eclyptica 86. 20. 36. quemadmodum eſt arcus G K, huius arcus dupli eſt chorda 119.grad. 45.min.39.s. In triangulo B G A eſt angulus G notus ratione maximæ Solis declinationis, quæ ſupponitur eſſe 23. 30.cuius duplum ſunt 47. gradus. Ad habendum arcum O K declinationem ſcilicet, quæ debetur arcui G K, multiplicauimus per doctrinam triangulorum ſphæricorum angulum B G A, hoc eſt, 47.51.in 119.45.39.chordæ dupli arcus G K, productum diuiſimus per 120. & prodierunt 47. 45.17.chordâ nimirū dupli arcus O K qui eſt 46. 54. cuius dimidium ſunt 23. 27, tãta eſt declinatio quęſita. Poſtquam ei adiecti ſunt 6.grad. fuit arcus M K 29.27.quo duplato nati ſunt 58 grad. 54.min. horū chorda fuit 58.47.11. Cùm à puncto A deſcendant duo arcus, ſcilicet arcus A D & arcus A H à quorum terminis reflectūtur duo alij arcus D K & H C, erit ꝓportio ſinus dupli arcus D A ad ſinū dupli arcus A C cōpoſita ex duabus proportiōe ſcilicet ſinus dupli arcus D K, ad ſinum dupli arcus K M, & proportione ſinus dupli arcus M H, ad ſinum dupli arcus H C, & ut habeatur arcus M H ordinētur numeri ut ſequitur,

Arcus	A D	A C	D K	K M	M H	C H
	133.	180	133. 6.	58. 54.	hic arcus	128
Chordę	110.2.50.	120	110.5.20.	58.47.11.	quæritur.	120.

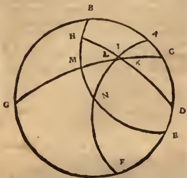
quo facto ducetur primus in quartū, ut fieri ſolet in regula ſex quantitatum, quando quintus deſideratur numerus, & productū diuidatur per tertium, quod inde naſcitur iterum in ſextum ducatur, & productū diuidatur per ſecūdum, quod proſilijt fuerūt 58. 45.53. quorum arcum inuenimus 58.39. hunc arcū per medium diſpoſuimus & habuimus pro arcu in H, qui quęrebatur 39. 20. tanta eſt declinatio ſeptentrionalis 86. graduū à principio Arietis, cū latitudo fuerit ſeptentrionalis 6. gradus & ſic agendum eſt in reliquis. Nunc ad exemplum quando latitudo fuerit meridionalis, & minor declinatione pūcti dati. Sit arcus G O notus, qui eſt 46. grad.aſcenſio ſcilicet recta, cui reſpondent, ut manifeſtum eſt ex tabula rectarum aſcenſionum, 48.29.eclyptica, quorū duplum ſunt 96. 58. huius dupli ſinus inuentus eſt nobis è tabula chordarū 89.51.3.hunc ſinum duximus in angulum B G A, ſcilicet, in 47.51.chordam dupli arcus B A, & prouenerunt 35. 49.41.ſinus dupli arcus O K, cuius ſinus arcus eſt 34.48.horū medietas ſunt 17.24.tantus eſt arcus declinationis O K, quæ declinatio debetur 48.29.arcui ſcilicet, G K. Ab hac declinatione ſubtraximus arcum O L, nempe latitudinē arcus dati, quæ ſupponiť eſſe meridionalis 3. gradus ab arcu O K, & reliquum fuit 14.24.arcus L K, his habitis ordinati ſunt numeri, ut ſequitur.

Arcus	A D	A C	D K	K L	L I	C H
	133.	180	145.12.	28.48.	hic arcus	180.
Sinus	110.2.50.	120	114.30,31.	29.50.33.	quęritur.	120.

In hoc exemplo nō aliter operati ſumus ꝗ in ſuperiori, nēpe reſolutis numeris more ſolito, ductus eſt ſinus dupli arcus A D in ſinum dupli arcus K L, productū diuiſum eſt per ſinum dupli arcus D K, quod ex eiuſmodi diuiſione naſcebatur, iterum ductum eſt in ſinū dupli arcus C H, quod hinc prouenit diuiſum eſt per ſinum dupli arcus A C, & proſilierunt nobis 28.40.49.ſinus ſcilicet dupli arcus L I, huius ſinus arcus inuētus eſt 27. 39. cuius dimidium ſunt 13. 49. arcus ſcilicet L I, tanta eſt declinatio quæſita, quæ etiam ſeptentrionalis eſt, cùm arcus O L ſit minor arcui O L K. Si uero arcus O L fuerit maior arcu O L K, tūc alia eſt uia quærendi declinationē, cuius rei etiam propriã figuram cum exemplo adducere uiſum eſt. Eſto circulus A B F colurus ſolſtitiorum B N E ſemicirculus zodiaci, A N F medietas æquinoctialis, po-

lus

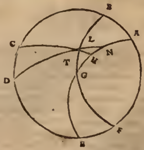
lus zodiaci ſit pũctus C, æquinoctialis autem D punctus, & tranſeat maximi circuli pars per polum zodiaci, quæ ſit C L M G, & ſimiliter trãſeat pars maximi circuli per polũ æquinoctialis D; & ſtellam aut alium punctum cœli, ſcilicet per punctum K, qui in hoc loco ſupponitur, quæ ſit D K I H. Quia autem à puncto A deſcendunt duo arcus A L & A D, à quorum extremita



tibus reflectuntur duo arcus L K C & D K I, qui ſecãt ſe in pũcto K, erit igĩ proportio ſinus dupli arcus D A ad ſinum dupli arcus A C compoſita ex proportione ſinus dupli arcus D I ad ſinum dupli arcus I K, & ex proportione ſinus dupli arcus K L, ad ſinum dupli arcus L C. Nũc propoſitum eſt noſtrum inuenire quãta ſit declinatio meridionalis nempe arcus I K, cũ proponitur diſtantia pũcti M à pũcto N 5. grad. & latitudo meridionalis M L K 8. gradus, hanc declinationem ad hunc, qui ſequitur modum uenati ſumus, ſcilicet primum elicuimus è tabula aſcenſionum rectarum arcum eclyptici N L, qui reſpondet rectæ aſcenſioni N M, quẽ inuenimus 5. grad. 13. minut. hunc duplauimus, & duplati quæſiuimus ſinum, qui fuit 11. 15. 29. hunc ſinum duximus in angulum B N A, hoc eſt, in 47. 51, producti quæſiuimus arcum, qui inuentus eſt eſſe 2. 9. tantus eſt arcus M L declinatio, ſcilicet, quæ reſpõdet 5. 23. hæc ſublata eſt à 8. grad. hoc eſt, arcus M L ad arcũ M L K, & reſiduatus eſt arcus L K 5. 51. duplũ eius fuerunt 11. 42. & ſinus eorũ 12. 13. 51. arcus D A & D I fuerũt quartæ, quæ ſe habent ut ſæpe dictũ eſt. Arcus A C, eſt 133. 0. eius ſinus eſt 110. 2. 50. ſicut ſuprà. Arcũ L T ſic formauimus, ſcilicet 5. 51. ſubtraximus à 90. reſiduũ duplauimus & prodierunt 168. 18. horũ chorda eſt 119. 22. 29. Inuentis his arcubus, & chordis eorũ poſuimus producta eorum in regulã ſex quantitatum, ut ſequitur.

D A	A C	D I	I K	K L	L C
180.	133. 0.	180.	Hic arcus	11. 42.	368. 18.
120.	110. 1. 50.	120.	quæritur	12. 13. 51.	119. 22. 29.

Sic diſpoſitis numeris, ductus eſt numerus arcus A C in numerum arcus D I, & productum diuiſum eſt per numerum arcus D A, ut fieri conſuetum eſt, ubi quartus numerus deſideratur in regula ſex quantitatum, productũ iterum ductum eſt in numerũ arcus K L, & quotiens inde numerus diuiſus per ſextũ ſcilicet numerũ arcus L C, reſultauerũt 11. 16. 30. ſinus dupli arcus I K, huius ſinus arcꝰ eſt 10. 47. quorũ medietas eſt 5. grad. 23. min. proximè, tanta eſt diſtantia puncti K à puncto I, declinatio ſcilicet meridionalis, & ſic de reliquis, his rationibus cõficiendæ ſunt tabulę declinationum ſtellarum, aut aliorũ punctorum cœli quæcunq; ſit latitudo. Et cùm negotium cõponẽdæ tabulæ mediationũ cœli ſit cõiunctũ huic negotio, paucis illud, & unico tantũ exemplo, quod ſufficere arbitramur pro utriſque latitudinibus, illuſtrabimus. Eſto



A B E colurus ſolſtitiorũ, ſicut ſuprà. Nũc animus eſt quærere punctum H, cum quo ſtella ad mediũ cœli uenit, ſeu arcum G H. Cùm arcus G L fuerit 47. latitudo T L 6. G N 49.28. T H 22.42. Proportio C D ad D A componitur ex duabus proportionibus C T ad T H, & H N ad N A. Sed quinque horũ nota ſunt, ſcilicet, duplus arcus D C. qui eſt 47. & eius chorda 47.51. & duplus arcus D A 133. cum ſua chorda, quæ eſt 110.2.50. Porrò duplus arcus declinationis ſtellę T H notus eſt, cũ ſuo complemento, ſcilicet C T, complemẽtum eſt 134.36. & chorda ſua 110..42.9. & declinationis arcus T H ex ſuperiorib. notus eſt, qui eſt duplus 45.24. & chorda ſua eſt 45.55.42. Et arcus N A eſt notus, qui eſt complementum arcus G N, quem ſupponimus duplum 81.4. & eius chordam 77.59.12. Horum arcuum numeros ſic ordinauimus.

C D	D A	C T	T H	H N	A N
47.	133.	134.36.	45.24.	hic arcus	81. 4.
47.51.	110,2,50.	210,42.9.	45.55.42.	quæritur	77.59.12.

Poſtquam reſoluimus hos numeros, ut ſolet, ductus eſt primus in quartum, quod reſultauit diuiſum eſt per tertium, & quotiẽs numerus iterũ ductus eſt in ſextũ, numerũ & id quod prodijt diuiſum eſt p ſecundũ, et natus eſt ſinus dupli arcus H N 14.4.2. qui erat ignotus, huius ſinus arcus inuẽtus eſt 13.28. cuius dimidium ſunt 6.44. hoc productum ſublatum eſt ab arcu G N, qui proſupponebatur 49.28. & reliqui fuerunt 42. grad. 44. proximè, tãtus eſt arcus G H, qui quærebatur. hactenus de his. Quomodo autem tabulæ differentiarum componẽdæ ſint, & tabulæ pôſitionum generales, facilè ex ſecũdo libro diligens huius diuini autoris Lector percipere poteſt. Hactenus uiſum eſt optime Lector, de his rebus uerba facere, quæ ubi rectè fuerint à cãdidato huius pulcherrimæ artis intellecta, habebis magnum aditum ad reliqua, uale.

Præfationis Eraſmi Oſualdi Schrekhenfuchſij ad Lectorem finis.

ERAS. OSVALDI Schrefhenfuchſii, in Magnæ compoſitionis Cl. Ptolemæi Peluſienſis Alexandrini, Lib. I. annotationes.

CAPVT II.

PROPOSITI autem.] In hoc capite proponiẽ totius Almageſti ſeries ac ordo, q̃d eſt tanquã argumentum omnium horum librorũ. Et quæ agũtur in primis octo capitibus ſunt principia prima totius artis.

Primum eſt.] Ab octauo capite ad finem uſq; primi libri tractantur omnia, quæ requiruntur ad ſolidum intellectum ſphæræ rectę, & primum omnium docet paucis propoſitionibus, quomodo chordæ rectæ ſint inueſtigãdæ, quæ ſingulis arcubus ſubtenduntur. Secundus uerò complectitur accidentia ſingula, quæ accidũt penes ſingulas inclinationes horizontum: niſi hæc omnia rectè intelligantur, reliqua quæ ſequũtur intelligi non poſſunt.

Alterum.] Hæc aguntur in tertio, quarto, quinto, ac ſexto libro, in quibus tum medij tum ueri motus Solis, ac Lunę unà cum reliquis accidenribus eorum per demõſtrationes, quæ ſequuntur ex ſolertiſſimis obſeruationibus, demonſtrantur.

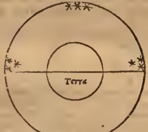
Quæ quidem.] In ſeptimo & octauo enarrat quę ſunt de ſtellis fixis, quæ, quamuis non deſtituantur motu ab occidente ad orientem ſuper polis zodiaci, tamen ob nimiam tarditatem huius motus dicunrur fixæ.

Sequentur autem.] In reliquis libris uſq; ad calcem operis, omnia, quæ requiruntur ad perfectam & abſolutam intellectionem reliquarum ſtellarum erraticarum, quæ ſunt, Saturnus, Mars, Iupiter, Venus, & Mercurius.

Caput III.

P*Rima igitur.*] Hoc capite tribus argumentis probat cœli rotunditatem, nempe ratione experimentali, quæ ducitur à ſtellarum ortu, & occaſu. Confutatione, qua interimitur ac exploditur aduerſariorum opinio, qui conati ſunt probare ſtellas ferri ad infinitum, aut in occaſu extingui in terram & in ortu iterum incẽdi, cuius opinionis fuit Heraclitus. Et ratione ipſa per quam conuincimur perfecto corpori perfectam conuenire figuram, ſcilicet ſphęricam, quæ omnibus reliquis figuris probatur eſſe perfectior & capacior.

Primum argumentum ſumitur à ſtellis occidentibus, & orientibus, cuius eſt ſequens figura.



Sed ſtellarum] Quod cœlum ſit ſphæricum & uoluatẽ globi modo, cõfirmatur etiã per ſtellas ſemper apparentes circa polum arcticum, ſicut eſt uidere in hoc ſchemate:



Quarum etiam propinquiores] Alia eſt ratio, quæ ſumpta eſt à diſtantia ſtellarum à polis mundi. Nam dicit ſtellas orientales, quæ polis ſunt ꝓpinquiores, minores deſcribere circulos motu diurno & citius oriri, q̃ ſunt circuli ſtellarum, quæ remotiores ſunt à polis mundi, hoc, inquã, facilè peruidere poteris, ſumptis duabus ſtellis fixis, quarũ diſtantia eſt inæqualis à polis uniuerſi, & aſcenſio earum ferè eadem. Sint in exem-

 plum

plum duę ſtellæ ſecũdæ magnitudinis in pegaſo, eiuſdem ferè aſcenſionis rectæ. Altera eſt ſecũdum longitudinẽ ſuã in 22. grad. & 14. min. ♓ & eſt in humero dextro, ac in ipſa pedis radice, quæ diſtat à polo arctico 65. grad. & oritur hoc noſtro tẽpore cũ Sole. ubi eſt altitudo poli 58. grad. cũ 11. grad. ♋. Altera aũt eſt quoq; de ſecunda magnitudine, quæ eſt ſecundum longitudinem in 16. grad. 49. min. ♓, & eſt ea quæ eſt in occipicio & humero alæ, cuius diſtãtia eſt à polo arctico 78. grad ferè, quę oritur in eadem poli altitudine cũ 30. grad. ♋. Hinc manifeſtũ eſt remotiorẽ ſtellã maiorẽ deſcribere circulũ motu primi mobilis, q̃ propinquiorem & differre ortũ ſuũ ſpacio 19. gra. ſorè.

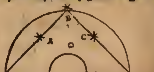
Nam ſi quis ſtellarum motum.] Impoſſibile eſt ſtellas ad infinitũ ferri, quod probatur per optimã ſuppoſitionem, uidelicet, quæ ſub minori perſpiciũtur angulo, minora apparent, quæ ſub maiori, maiora. Nam corpus ſeu ſtella C maius apparet oculo B, quàm



oculo A, propterea quòd angulus E B D, maior eſt angulo E A D, ex ſententia 21. propoſitiõis primi Eucl. Unde ſi corp9 ſeu ſtella C, ad infinitum diſcederet à pũcto A, euaneſceret angulus E A D, & fieret corpus C inſenſibile, quod in ſtellis non uidemus fieri, imò contrarium.

Incendi autem ipſas.] Heraclitus fuit huius opinionis, ſtellas in occaſu extingui in terrã, & in ortu iterũ incẽdi, hanc opinionem Ptol. cõfutat. Primò ꝙ ſeruãt ſemper certas diſtantias, & loca certa, ac oriunt̃ & occidunt certis temporibus, quod minimè fieret ſi extinguerentur in terram in occaſu, et iterum in ortu à terra incenderentur. Secundò, cõfutat hanc opinionem ab impoſſibili, nempe, quòd fieri non queat unã & eandem terram habere uirtutem incendendi, & extinguẽdi. Nam manifeſtum eſt, quòd noſter ortus ſit antipodibus occaſus, & illorum occaſus noſter ortus, unde ſequi neceſſum eſt, quòd illorum ortus & noſter occaſus idem ſit, & habere uim extinguẽdi & incendendi, ꝙ eſt contra naturã, ſicut apparet ex ſtellis nobis ſemper apparentib. quę illis, qui habitãt ſub recta ſphæra occidunt.

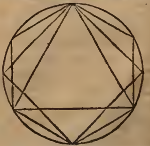
Neceſſe erit.] Si cœlum foret triangulare, oporteret nobis ſtellas alijs tẽporib. maiores alijs minores apparere, ꝙ fieret ꝓpter uicinitatẽ laterum triãguli, & angulorum, ſicut oſtendit̃ in figura ſequẽti, in qua ſtella & C ſunt puncto G in ſuperficie terræ propinquiores q̃ ſtella quę eſt in angulo B



Nam quod.] Quòd ſtellæ in oriente uel occaſu aliquando maiores apparent quàm in medio cœli, nõ alia eſt cauſa niſi uaporum exhalatio, qua uiſus noſtri radij diſgregantur, quò minus uideãt ſtellas eadem magnitudine, qua re ipſa ſunt, quòd Ptolem. probat, ſimilitudine ſumpta à rebus in aquam proiectis, quæ quò magis profundiora perierint eò maiores apparebũt, nõ quòd maiores ſint in aqua quàm extra aquam, imò quòd radij uiſus noſtri diſgregant̃ in aqua. Hæc clarius uidebis in figura ſequenti.



Figurarum quoq;.] In ſuperficiebus planis circularem figuram, & in ſolidis ſphæricã eſſe omniũ reliquarũ figurarum capaciſſimam per ſe primo intuitu clarũ eſt ex hoc ſchemate, in quo uidemus figuras plurium angulorũ circuli inſcriptas capaciores eſſe figuris paucorum angulorum, attamen nõ tam capaces quàm eſt ſphærica figura.



Caput IIII.

N*Am etiam.*] In ſuperiori capite pro
bauit cœlũ eſſe ſphæricũ, et ſphę
ricè moueri, in hoc uerò probat
terræ rotunditatem ad uniuerſas
partes, quod fit duabus rationibus præci-
puis, quarum altera ſumpta eſt ab eclypſi-
bus, altera autẽ ab eleuatione poli. Ratio,
quæ ducitur à defectibus lunaribus, perti-
net ad confirmationem eam, qua probatur
terræ rotunditas ab ortu ad occaſum & cõ
trà. Nam ſi non eſſet rotunda ab ortu ad oc
caſum, apparet ſine dubio eclypſis Lunæ
omnibus ſimul, ſed nos uidemus diuerſum
fieri. Quia tempus orientalium ſemper ma
ius eſſe reperitur quàm occidentalium, nõ
re ipſa. Siquidem Luna uno eodemq́ue tem-
pore uniuerſo orbi deficit, ſed obſeruatio-
ne ipſa. In exemplum ſit hæc figura in qua
oſtẽditur quòd eclypſis, quæ orientalibus
qui habitãt in ſuperficie terræ ſuper pũcto
B, fit hora tertia noctu, illa fuit occidenta-

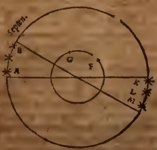


lioribus, ſcilicet, qui habitãt ſuper pũcto F
hora prima. Talis nimirum eclypſiũ uarie-
tas non poſſet fieri ſi terra non foret rotun
da ſeu ſphærica ab ortu ad occaſum: hoc ar
gumento excluduntur omnes reliquæ ſu-
perficies ſeu figurę terrę, caua ſcilicet pla-
na, & triangularis, quæ ſi eſſet caua, ſeque-
retur neceſſariò occidẽtalioribus ſtellas ci
tius oriri quàm orientalioribus & contrà,
ſicut cernit ex hac figura, in qua habitanti
ſup D, qui eſt occidẽtalior ſtella L citius
apparet, quàm orientaliori, cuius radius ocu
lorũ C K nõ proiicit in pũctũ ſeu ſtellã L
quæ occidentaliori apparet, imò ad pun-
ctũ K, quod tamen per eclypſium rationẽ,
aliter ſe habere inuentum eſt, quemadmo-
dum diximus. Plana quoq; nõ poteſt eſſe,



quia non uidemus ſtellas uno eodemq́; tem
pore oriri & occidere, ſicut ſuprà de cœ-
lo dictum eſt.

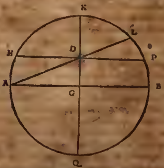
Quod autem.] Secũda ratio qua probatur
terrę rotũditas ab aquilone ad meridiẽ, du-
citur ab eleuatione poli, qua cylindrica ſeu
columnaris figura planè excluditur. Siqui-
dem cernimus, euntibus nobis uerſus aqui
lonẽ aliquot ſtellas de meridionalibus pau
latim occultari, quod nullo modo fieret ſi
terræ forma ab aquilone uerſus meridiẽ fo-
ret cylindrica. Ad hæc, eſt etiam argumen-
tò quòd ſit ſphęrica, quòd uidemus quanti-
tatem dierum uariari quãdo tendimus uer-
ſus aquilonẽ ab æquatore. En tibi figura.
Qui habitat uerſus ſepten. in puncto G,
cui eleuatur polus, illi uidentur ſtellæ A B
C & ſtellæ M K L occultantur ei, ſed habi-
tanti in F fit contrarium.



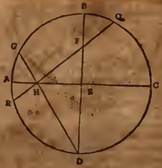
Ad hæc ſi omnibus.] Aquā eſſe rotūdam non
difficile eſt probatu. Nam argumentum,
quo utitur Ptol. ad probādum aquę rotun
ditatem ſumptum eſt à nauigatione, quod
per ſe omnino planum eſt, & minime ab/
ſtruſum. Siquidē uidemus nauigātibus no
bis in mari, quod mōtes ſeu turres, quò ma
gis eis accedimus, eò altiores incipiant ap-
parere, quaſi emergant ex aquis, quod pror
ſus non fieri poſſit, ſi aqua eſſet plana, &
non ſphærica.

Caput V.

N*Am ſi ſic.*] Proponit triplicem ter
ræ ſitum poſſe imaginari, ſi quis
cōtenderit eam nō in medio tan
quam centrum eſſe locatā. Aut
quòd ſit extra axem & æqualiter diſtans ab
utroq; polorū, aut qd ſit in ipſo axe & ſit
propior alteri polorum, aut quòd ſit extra
axem & diſtet æqualiter à polis. Terrā eſ/
ſe in medio totius probat tribus argumen-
tis. Quorum primum ſimiliter ab æquino/
ctijs, quo cōfutatur opinio eorum, qui ima
ginantur terram ſurſum aut deorſum extra
axem poſitā, nam ſi ſic, diuident per hori-
zontē, uel quæ ſub terra, uel quæ ſupra ter/
ram ſunt duo inæqualia, & nunquā contin
get ijs, qui ſub æquinoctiali habitant, æqui/
noctiū, neq; ijs, quibus ſunt extra æquino/
ctialē, hoc eſt, ſub ſphæram obliquā, quod
eſt cōtra experimentū. Siquidē uidemus ꝙ
horizon tam rectus, ꝙ obliquus diuidat æ/
quatorē in duo æqualia, qd cauſa eſt æqui/
noctij, hoc planius percipiet ex figura con
ſequēti. Eſto A H K B meridianus circu
lus, K Q æquinoctialis, A B axis mūdi. Et ſi



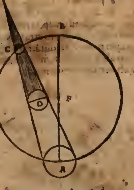
terra fuerit extra mediū uniuerſi, ęqualiter
remota à polis mundi, iuxta primam poſi/
tionē, neceſſe eſt eam eſſe in pūcto D, quo
conceſſo, erit H P horizon ſphæræ rectæ,
non tranſiens per centrū uniuerſi, unde ac/
cidit æquatorē per eum ſecari in duas por-
tiones inæquales, & nūquam habitātibus
ſub ęquatorem fieri ęquinoctium, quod eſt
contra ſenſum. Porro ſi imaginaberis A L
eſſe horizontē obliquam idem continget,
nempe quòd nunquam continget æquino/
ctium, cùm Sol fuerit in pūctis æquinoctia-
libus, ſcilicet capite Arietis, & Libræ, quia
æquator K Q diſpeſcitur in duo inęqualia,
ſcilicet K D, & D Q, ſed contrarium con
tingit, ergo terra non eſt extra centrū uni/
uerſi. Quę ſi eſſet propius accederet aut ad
ortū, aut ad occaſum, & oriens tempus uſ/
que ad meridiem eſſet longius quàm tem/
pus à meridie ſeu zenith uſq; ad occaſum,
& cōtrà, ſicut linea A D longior eſt linea
D L, & ſtellæ modò maiores, modò mino
res apparerent, & umbræ eſſent inter ſe di/
uerſæ quātitatis, quod nō fit: igitur terra nō
eſt extra cētrum uniuerſi. Alterū argumen
tum ſumptū eſt à diuiſione ſphæræ & gno
monum umbra quę directè ad occaſum ca/
dit, cùm Sol oritur cum pūctis æquinoctia/
libus, hoc argumento interimit opinio ſeu
poſitio ſecūda, terrę ſcilicet, quòd ſit in axe
mundi, ſed inæqualiter remota à polis uni
uerſi. Eſto terra ſuper puncto H, in axi



uniuerſi, inæqualiter diſtant à polis R E Q
ſit horizon obliquus, diuidens uniuerſum
in partes inæquales unà cū omnibus circu-
lis ſuis, ſcilicet, ęquatore, & zodiaco, unde
non poteſt fieri, ut iuxta hanc imaginatio/
nem, ſint ſemper ſex ſigna ſupra horizon-
tem, & ſex intra horizontē, quæ tamē eſſe
cōprobata ſunt, neque ſecundum hunc po
ſitum terrę æquinoctiū fieri poteſt, cùm Sol
fuerit in ſignis ſeu pūctis illis, in quibus ſo/

let

let æquinoctium contingere, quia horizon obliquus H F non dirimit æquatorem D B in duo equalia, ſequitur etiã hinc, quòd ſtellæ quæ ſunt in ſectione R A B Q, ſint terræ propinquiores, & appareãt maiores quàm quæ ſunt in reliqua ſectione, quod nequaꝗ̃ ita ſe habere manifeſtũ eſt ex præcedẽtib. Poſtrèmo ſi concedat̃ terrã eſſe in axe, ſed extra centrũ axis, tũc cõcedẽdũ eſt umbrã, cùm Sol fuerit in puncto æquinoctiorũ, ſcilicet D directè cadere, oriente Sole, ad occaſum, quod nõ fit, imò cadit à D in G, & non in B, quod nobis certis experimẽtis conſtat, cadere. Ideò neque hæc terræ poſitio conſtare poteſt. Tertium argumẽtum ſumptum eſt ab eclypſibus lunaribus, quas crebræ obſeruationes, & longa cõſuetudo docuerunt, nõ niſi oppoſitione luminariũ fieri, quod falſum eſſet, ſi terra eſſet extra centrum uniuerſi, imò fieret extra oppoſita puncta luminarium. Sicut deduci poteſt ex hac figura. In qua A B C refert ſphæram cœli, F centrum uniuerſi à quo diſtat



terra in puncto D, & cùm Solis centrum fuerit in puncto A, tunc cadit conus umbræ in punctum E, & cùm Luna tempore q̃ poſſibile eſt fieri eclypſim in eã incidet, fiet ſine dubio eclypſis. hinc ad oculum apparet, ſi terra eſt extra centrum totius, eclypſim poſſe fieri extra oppoſitionẽ luminarium, talis hactenus nũquam uiſa eſt, igitur certum eſt terrã eſſe in cẽtro totius. Etiam hinc manifeſtũ eſt tertiam opinionẽ, quæ ponit terram extra centrum uniuerſi ita, ut ſit inęqualiter remota à polis mundi, nõ habere locum, quæ iiſdem argumentis refutari poteſt quibus reliquæ duæ.

Caput VI.

Q*Vod uerò puncti.*] Hoc capite Ptol. tribus rationibus probat terram quaſi punctum ad cœleſtia comparatam. Prima ratio deducitur à ſtellarum magnitudine, quæ ubique terrarum manet eadem. Nam ſi terra cõparata ad cœlum ſtellarum, haberet aliquã rationem magnitudinis, & non eſſet inſtar puncti, ſine dubio ſtellæ obſeruatæ in diuerſis climatibus, forent diuerſæ quãtitatis, quod prorſus non eſt: hinc concluditur eam, cum cõparabitur ad ſtellarũ fixarum magnitudinem, eſſe inſtar puncti. Nam certum eſt quãlibet ſtellam fixã multis uicibus maiorem eſſe terra, ex hac ratione quiſꝗ facilè perſuaderi poterit, terram nullius magnitudinis eſſe, ubi comparata fuerit ad tantam diſtantiam.

Accidit quod gnomones.] Altera ratio ſumitur à gnomonibus ac reliquis inſtrumentis mathematicis, ut ſunt Aſtrolabia, Armillę, Torqueta, & reliqua huius generis. Quæ in quacũꝗ parte terræ ponuntur, ita ſeruãt ad amuſſim circũductiones umbrarum, ac ſi ponerentur in centrum terræ, hęc, inquã, ratio per ſe clariſſima eſt.

Hæc ita ſe habere.] Tertia ratio ex ſuperioribus clara eſt, quæ ducitur à ſuperficiebus horizõtalib. quibus ſuperius hemiſphęriũ dirimitur æqualiter ab inferiori, ita ꝙ ſemꝑ ſex ſigna ſupra, & ſex ſub terra ſint, hoc minimè fieret, ſi magnitudo terræ eſſet ſenſibilis ad ſtellarũ fixarũ ſphærã cõparata. hactenus.

Caput, VII.

P*Er eadem.*] Si terra, & non cœlum ipſum moueret̃, accideret ei motꝰ rectus, aut motus circularis. Sed in ſuperioribus tribus firmiſſimis argumentis mõſtrauit impoſſibile eſſe, ut terra ſit extra centrũ totius, nam ſi moueret̃ in rectũ, cogeret̃ relinquere centrum in infinitũ moueri motu uiolenti, quod prorſus motui grauiũ cõtrarium eſt. Nam cum grauia corpora naturaliter moueãtur deorſum, & terra ſit grauiſſima, erit motus eius tantum ad centrũ uniuerſi, ad ꝙ naturaliter tẽdit, et nõ ſecus ac ferrũ ad magnetẽ, ideo non credẽdum eſt eam moueri recto motu. In qua etiã circularis motus, ſicut Ptol. hoc capite abſidè probat, ecludit̃, quę ſi moueret̃ circa axem mundi ab occidẽte ad orientẽ, fieret hoc, ꝑpter immenſam grauitatẽ ſuã motu uelociſſimo, et omnia quæ in aëre mouent̃, ut ſunt nubes, uolucres, & reliquæ huius generis, uiderẽtur ſemper moueri ad occa-

 ſum,

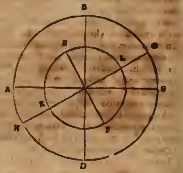
ſum, ſed nos experimur contrarium. Eſt etiam hoc ſatis uehemēs argumentū, quod terra omnino nō admittit localem motum, nempe quod uidemus non tantum in Sole ac Luna, uerū etiā in alijs ſyderibus ſubinde fieri cōiunctiones, quod nequaquā fieri poſſet, ſi terra foret localiter mobilis. hæc omnia Ptol. hoc capite copioſè tractat, ad diſluenda argumēta pythagoricorum, qui ſtatuebant terrā & non cœlum mobilem.

Caput VIII.

IN hoc capite Ptolem. agit de differētia duorum motuum, quorū alter eſt ab ortu ad occaſum, alter autē ab occaſu ad ortum, contrariū priori. Deinde paucis ob oculos ponit, quibus rationib. hij duo motus qui ab hominib. priſci ſeculi inuenti ſint, & q ſint pcipui circuli in cœlo. Primus motus eſt circularis & regularis ſuper duobus polis mundi, qui omnibus cœleſtibus eſt communis, à quo rapiūtur ab ortu ad occaſum, & hoc in uigintiquatuor horis æqualibus; hinc cōſequit, quòd ſingula pūcta æqualiter diſtātia à polis mūdi, deſcribant circulos æquidiſtantes, quorū omniū maximus appellatur æquinoctialis, eo q cùm Sol ſub eo graditur, fiat æquinoctium per uniuerſam terrā. Eſt & alius motus ſuperiori contrarius, & eſt motus ſecundorum mobilium, qui fit ab occaſu ad ortum. Hi duo motus differunt inter ſe, ſcilicet, ſecūdum priorem deſcribūt puncta, que ſunt extra æquinoctialem circulos æquidiſtantes æquinoctiali, ſecundum uerò poſteriorem hoc non fit, quia perficitur ſuper alijs polis, quàm polis primi mobilis. Hoc duos motus, ſcribit Ptol. in hoc cap. à priſcis ſyderum obſeruationibus, hac ratiōe eſſe deprehēſos, nēpe cùm uiderēt Solem ac alia ſydera oriri, & paulatim aſcendere ad meridiem, & deinde iterum meridiem relinquere, & occidere, ac aliquādiu ſub terra morā facere, et in ortu rurſus apparere, ſtatim cōcluſerunt hoc fieri ſuper polis mundi. At cùm notauerāt locum ortus Solis in orientali horizonte, & uiderāt poſt aliquot dies locum eius uariari, cōcluſerunt eum in alio circulo uehi, qui contramitteretur primo mobili, per quem poſſet deferri ad pūctum uerticis noſtræ, & iterū ab eo diſcedere motu eiuſmodi circuli, cuius poli eſſent alij q̄ poli motus ab ortu ad occaſum, & eandem rationem deprehenderūt etiā in alijs ſecundis mobilibus, hæc omnia luculentiſſimè à Ptol. hoc cap. tractātur. ut hoc melius perſpiciatur uiſum eſt, duo ſchemata adponere. Alterum de duobus motibus, alterū uerò de circulis, quorū hoc capite fit mentio.

Prima figura.

Circulus A B C D refert globum primi mobilis, quod mouetur ſuper polis mundi



A C à B puncto in D, & à D in B, hoc eſt, ab ortu ad occaſum. Circulus autē E K F L referat globū ſeu ſphæram Solis ſeu alterius cuiuſdā de ſtellis erraticis, cuius motus ſuper polis G H diſtātibus à polis mundi, fiat ab E uerſus F motu contrario, hoc eſt, ab occidente in orientem.

Altera figura.



In hac figura eſt A B C D colurus ſolſtitiorum. Exterior circulus eſt meridianus, F G H M zodiacus, B K D L refert æquatorē. Et A G L H K eſt colurus æquinoctiorū. hactenus de prima principijs Aſtronomiæ, ſine quibus apparentiæ ſaluari non poſſunt.

Capu

Caput IX.

QVinq; Ptolemæus propoſitiones in hoc cap. proponit, quibus docet tabulam rectarum linearum, quæ ſingulis arcubus in ſemicirculo ſubtendũtur, conficere. Prima docet, data circuli diametro, latera decagoni, hexagoni, pẽtagoni, tetragoni, & trianguli rectorum laterum inuenire. Secunda docet, quomodo data alicuius arcus chorda per primam inuẽta, innoteſcet chorda arcus reſidui de ſemicirculo. Tertia manifeſtat inuentionẽ chordæ, qua differunt duo arcus inæquales, quorum chordæ ſeu ſubtenſæ ſunt datæ. In quarta, traditur doctrina de inueniẽda medietate chordæ datæ in ſemicirculo. Quinta tradit rationem, quomodo datis ſubtẽſis duorum arcuũ in ſemicirculo, ſubtenſa arcus ex his cõpoſitis inueſtigetur. Ex his paucis propoſitionibus docuit Ptol. ingenioſiſſimè componere tabulam ſubtenſarum.

Vtemur.] Gradus unus diuiditur in ſexaginta minuta, & minutum iterũ in ſexaginta partes, quæ ſecundæ appellantur, & ſecundæ per ſexagenarium numerum in tertias, & ſic deinceps.

Nam quoniam.] Hac demonſtratur propoſitione ſexta ſecundi Eucl. G D eſt linea tota, cui additur D F, ſi multiplicabitur G F in F D, & producto additur quadratũ D E, proſiliet quãtitas quadrati lineæ F E, quæ eſt dimidiũ lineæ datæ, & lineę adiectę. Sed cũ D F ſit ignota, ac linea F B æqualis B E, erit E B quærẽda, quod ſit p penult. primi, ubi docet duo q̃drata B D & D B tantũ ualere, quãtum quadratũ B E, extracta radice, habebimus lineã F E, à qua ſubtracta D E, relinquet F D latus decagoni. In extrahendis radicibus, quo plures adieceris cyphras, eò exactius prodibit quæſitum.

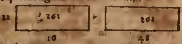
Linea ergo.] Ratio diuidẽdi aliquã lineam ſecũdum proportionem habẽtem medium & duo extrema, docet propoſitio 16. ſexti, & nona tredecimi.

Erit profecto.] Hoc confirmatur per conuerſam decimæ tredecimi.

Similiter quoniam.] Ratio huius ſententiæ demonſtratur ab Eucl. propoſitione octaua, libri tredecimi.

Nam quoniam.] Quòd angulus A B G ſit rectus, habetur ex trigeſima propoſitione libri tertij elemẽtorũ, in qua affirmat quòd rectilineus angulus conſtitutus ſuper ſemicirculum ſit rectus, operatio abſoluitur per penult. primi. duc A B in ſeipſum, & ſimiliter A G, & ſubtrahe quadratũ ipſius à quadrato A G, ex reſiduo quære radicem quadratã, productũ dabit tibi lineam B G, per hanc propoſitionem multæ lineę ſubtenſæ inueſtigantur, ſiue linea data ſit maior ſiue minor ſemicirculo.

Prout forte.] Priuſquam perueniat ad contendendũ quomodo differentia duarũ ſubtenſarum, quæ datæ ſunt, inueſtiganda ſit, præmittit theorema, in quo demonſtrat q̃d quadrangulum, quod ſit ex duobus diametris quadrilateræ figurę tantum ualeat, quãtum duo quadrangula, quæ fiunt ex lateribus oppoſitis. Et cũ angulus A B D ſit æqualis angulo E B G, nam angulus E B D eſt cõmunis, erit per ſextã ſexti proportio B G ad G E, ſicut B D ad D A, quare per 17. ſexti, quadrãgulum A G in A D æquale eſt quadrangulo B G in E G. ut,



Porrò cũ triãgulus A B E æqualiũ eſt angulorũ cũ triãgulo B G D erit proportio per eãdẽ ipſius A B ad A E, ſicut proportio B D ad G D, & quadrãgulũ quod ſit ex A B in B G per 17. ſexti, quemadmodũ quadrãgulum quod ſit ex B D in A E.

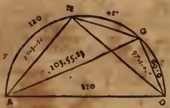


Nunc ſi duxeris numerum lineæ B D in numerum lineæ A G duorum diametrorũ, erit productũ æquale producto quod prouenit ex multiplicatione laterũ oppoſitorũ, hoc eſt, lateris B G in A D, & lateris A B in G D.

Hoc ita oppoſito.] Sed priuſquã tradat exemplũ quo docebit, qua ratione differentia duarũ ſubtẽſarum, quarũ quãtitas nota eſt, quęrenda ſit, ut exẽpli gratia, chorda arcus B G p duas datás, ſcilicet A B & A G inueſtigent p penult. primi duo diametri quadrilaterę figuræ A B G D ſcilicet, per A B ipſa B D, & per A G, G D, quibus habitis, duc lineã A G in lineã B D, productũ ſerua ſeorſim, deinde duc A B in G D, illud quadrangulũ ſubtrahe à quadrangulo ſeruato, & q̃ reliquũ eſt, diuide per lineam A D, hoc eſt, diametrum, productum erit ipſa differẽtia, ſcilicet linea B G.

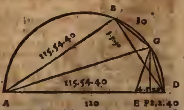
Exemplum.

Sit chorda arcus A B data p primã huius, q̃ eſt chorda pẽtagoni, ſcilicet 70. grad 32.

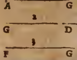


m̃.3.ſecund. Et ſimiliter chorda arcus A G, quæ nota eſt ex ſuperiorib. et eſt 103.grad. 55.m̃, ac 23.ſecund. per chordã A B, & penultimã primi, inueni chordã B D, quæ eſt 97.grad.5.min. & 8.ſecund. proxime. Eodẽ modo inueſtigaui etiã chordã G D, quam reperi eſſe 60.grad. quo facto, duxi chordã A G, in chordã B D productũ ſeruaui, dein deduxi oppoſita latera quadrilateræ figuræ A B G D unũ in alterũ productũ ſubtraxi à quadrãguli ſeruati producto, reſiduũ mihi diuiſum eſt per 120.grad. diametri, q̃ opponitur lateri B G quod quærit, & prodierunt 48. grad. 48. m̃ & 35.s. ferẽt, tanta eſt chorda, quæ arcui B G ſubtẽditur, per hanc propoſitionẽ multæ ſubtenſæ quærũtur, & nõ ſolũ ſubtenſæ arcuũ differẽtiarum, imò etiã arcuum reſiduorũ de ſemicirculo, ſicut uidere eſt in hac figura, ubi per ſubtenſam arcus A B datã, nobis innotuit chorda arcus B D reſidui de ſemicirculo, & ſimilter chorda arcus G D.

Sit rurſus.] In præcedẽti docuit inuenire lineã, quæ ſubtendit arcui, quo differunt duo arcus inæquales in ſemicirculo, in hac uerò medietatem chordæ, quæ medietati arcus chordæ datæ ſubtẽditur, inuenire docet. In operatione huius propoſitionis, duæ requirunt propoſitiones, ſcilicet decimaſexta ſexti & ultima primi, qua inueſtigat p chordam arcus B G datã, & diametrũ A G, linea A B, cuius productũ ſubducat à diametri



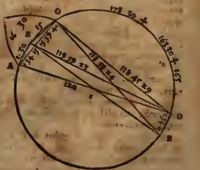
quantitate, & reſiduũ erit linea B D exceſſus minorũ lineæ A D ſupra lineã A B, cuius medietas erit linea F D; q̃ pacto, quæras G D lineã, quæ ſubtendit dimidio arcui lineæ B D, q̃d efficies per decimãſextã ſexti, ut dictũ eſt, in qua docet, ſcilicet, datis trib. lineis ꝓportionalib. q quadrãgulũ primæ & tertiæ, ſit æquale quadrato lineæ mediæ.



Eſto in hac figura A G prima, G D ſecunda, F G autem tertia, & ſi duxeris numerum lineæ A G, in numerũ lineæ G F exibit quadratũ ipſius G D, ſi inde quæſieris radicẽ quadratã, aut ꝓximè quadratam, habebis lineã G D, quã quærebas.

Exemplum.

Eſto arcus B G 30.grad. ſubtenſa eius eſt 31.grad.3.m̃.30.ſecund. quã reſoluimus per ſexagenarium numerũ in ſecundas, & uenerũt in producto, 111810.ſecũd. quib. multiplicatis in ſe prouenerunt 12502476100. quartæ, hoc productum ablatũ eſt à producto diametri ſcilicet, à 186624000000. quartis, & remanſerũt 174122523900. quadratũ, ſcilicet lineæ A B, ex hoc numero eduximus radicẽ quadratã, cuius productum fuerunt 417280.ſecund. diuiſis illis bis per ſexaginta, exierunt 115.grad.54.m̃.40.ſecund. tanta, inquam, eſt linea, quæ ſubtenditur arcui A B, q̃ eſt reſiduus de ſemicirculo, hoc eſt, 150. productum hoc ſubtraximus à diametro, & reliqui fuerunt 4. grad.5.m̃.20.s. quarum dimidium ſunt 2. grad. 2. min.40. ſecũd. medietas ſcilicet, exceſſus lineæ A G ſupra lineã A B, hoc peracto habuimus duas lineas, nempe primã, & tertiam de tribus lineis proportionalibus in hoc ſemicirculo notas, per quas documentũ decimæſextæ ſexti inuenimus mediam ſeu ſecũdum eius quadratum, quod proſilijt ex multiplicatione prima in tertiã fuerũt 3179520000.



quart.

quart. huius numeri radix quadrata ſunt 56387. ſecund. quas poſtquam per ſexaginta diuiſimus more ſolito, habuimus 15. gradus 39. min. & 47. ſecund. ſubtenſam ſcilicet, quæ medietati arcus dati A B ſubtenditur, hoc eſt, 15. grad. per hãc propoſitionẽ, ut inquit Ptol. poſſunt multæ ſubtenſæ inueniri. hactenus de hac propoſitione.

Sit rurſum.]Per hanc propoſitionem quatuor arcuum ſubtẽſæ, ſicut patebit, inueſtigari poſſunt, nempe ſubtẽſa arcus compoſiti ex duobus arcubus datis, ſubtenſa arcus reſidui de ſemicirculo B G D, ſubtenſa arcus G D E, & ſubtẽſa arcus reſidui ad ſemicirculũ G D. Tota operatio huius propoſitionis perficit̃ adminiculo duarũ propoſitionũ, quarum altera eſt penultima primi, altera uerò decimaſeptima ſexti. Itaque cùm lubet quærere quanta ſit chorda, quæ ſubtendit̃ arcui 16. grad. & 30. min. qui cõponitur ex 15. grad. & 1. grad. ac 30. minut. quemadmodum eſt arcus A G in hac figura, huius, inquam, arcus ſubtenſam hoc modo quæſiuimus, ſcilicet, primò per A G lineam notam, quæ eſt 1. grad, & 34. min. ac 15. ſecund. & per A D lineã, opitulante penultima primi, inueſtigata eſt nobis chorda B D, quam inuenimus eſſe 119. grad. 59. min. & 23. ſecun. tanta eſt chorda arcus B G D, reſidui de ſemicirculo, qui eſt 178. grad. & 30. min. Ad eundem modum inuenimus per penultimam primi, & chordam notam B G, quæ in hoc exẽplo eſt 15. grad. 39. m̃. & 40. ſecũd. chordam G E, nam multiplicauimus B G in ſe, & diametrum, ſcilicet lineã A D in ſe, & ſubtraximus quadratũ ipſius B G à quadrato A D reſidui radix educta eſt, quæ erat 118. grad. 58. m̃. & 24. ſecund. tanta eſt ſubtenſa arcus reſidui de ſemicirculo, hoc eſt, ipſius G D E, qui eſt 165. grad. quorum tota circumferentia circuli eſt 360. ut ſuprà meminit Ptol. harum duarum ſubtenſarum producta iuxta ſententiã decimeſept. ſexti, multiplicata ſunt unũ cũ altero, et ꝓuenerunt 18501480752. quartæ, ab his ſubtraximus productum lineæ B G ductæ in lineã D E, quæ ſunt oppoſita latera, ſcilicet, 318868485. & remanſerunt 1846926112267. hũc numerũ diuidimus per lineã A D, ſcilicet, 120. grad. & prodierũt 427529. ſecũd. has redegimus per 60. in minuta, & minuta in gradus, et habuimus 118. grad. 45. m̃. ac 29. ſecun. pro linea G D, ſine qua impoſſibile eſt inueniri ſubtenſam arcus cõpoſiti, ſcilicet A G, ſic habet̃ etiã chorda arcus G D reſidui ad ſemicirculũ, nempe 163. grad. & 30. m̃. Nũc porrò multiplicauimus 118. grad. 45. m̃. & 29. ſecund. in ſe, productũ ſeruabatur nobis ſeorſim, deinde multiplicauimus diametrum in ſe, à cuius producto ſubtraximus id quod ſeruatũ eſt ſeorſim, radix reſidui fuerunt 61989. ſecund. quibus diuiſis per 60. uenerũt 1033. minutá, & remanſerunt 9. ſecund. his iterũ diuiſis per 60. proſilierunt 17. grad. & reliqua fuerunt 13. min. productum ſcilicet, lineæ arcus compoſiti A G eſt 17. grad. 13. min. & 9. ſecund.

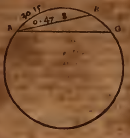
Perſpicuum autem eſt.] Hoc animaduertere decet, quòd cũ uolueris alicuius arcus cõpoſiti rectam lineam inuenire, ſemper altera linearũ cognitarũ, ex quibus arcus compoſitus, cuius ſubtenſa quæritur, conſtat, debet eſſe linea illa, quæ uni gradui, & triginta minutis ſubtenditur, ſicut in hoc exemplo eſt linea A B, quæ eſt 1. grad. 34. m̃. 15. ſecund. huius lineæ arcui adde ſeu appone arcum alterius lineæ notę, qui ſit minoe quàm quarta ſemicirculi, ut exẽpli gratia, uolo quærere per compoſitionem lineam, quæ ſubtenditur arcui 37. grad. & 30. min. qui arcus conſtat ex 1. grad. 30. m̃. & ex 36. grad. horũ 36. grad. ſubtẽſa eſt 37. grad. 4. m̃. & 55. ſecũd. altera ſcilicet linea nota, & per ſubtractionem habebis etiã 142. grad. 30. min. reſiduum, ſcilicet, de ſemicirculo: nam per hãc propoſitionem poſſunt quatuor arcuũ ſubtenſæ inueſtigari, ſicut ſuperius dixi, hoc ſolum animaduertas quòd ratio arcus A B, & ratio arcus B G D reſiduũ de ſemicirculo reſpectu arcus A B, ſemper manet inuariabilis in operatione huius propoſitionis.

Dico igitur.] Priuſq̃ Ptol. doceat quomodo linea, quæ uni gradui de circumferentia ſubtenditur, uenari queat, affirmat geometricis demonſtrationib. quòd datis duobus arcubus inæqualib. maioris arcus proportio ad minorẽ ſit maior, & proportio ſubtenſæ maioris arcus ſit minor ad ſubtẽſam arcus minoris.

Hoc ita propoſito.] Quòd ſuprà ingenioſè demõſtrauit, nunc exemplis ob oculos ponit. Sit arcus A B 30. min. & 15. ſecund. & arcus A B G gradus unius, huius chorda quæritur, quæ hac ratione nobis nota fiet, nam ex quo proportio arcus A B G ad arcũ A B ſit ſeſquitertia, hoc eſt, arcus A B G complectatur arcum A B ſemel & unam tertiam eius, et ſit linea A G minor quàm li

nea

nea A B ſeſquitertia,ſed ut hoc clarius uideas, accipe tertiam partem lineæ A B, quæ



eſt 15.min.42.ſecund.& 40.ter. hunc numerum adde ipſis 47. min. & 8. ſecund. habebis in producto 1. grad. 2. min. 50. ſecund. & ter. erit igitur linea A G minor q̃ unus gradus 2.min.50.ſecũd. & 40.ter. Porrò ſit arcus A B G 1.gra.30.m̃.et arcus A B unius gradus, linea A G ex ſuperioribus inuenta eſt 1. grad.34.min.& 15.ſecund.per hunc numerum inueſtigaturi ſumus lineam A B, quod ita fit. Nam cùm arcus A B G continet arcum A B ſemel, & eius medietatem, erit linea A G minor linea A B ſeſquialtera, quæ nobis in hunc modum innoteſcet: accipiatur tertia pars lineæ A G quæ eſt 31. min. 25. ſecund. hunc numerum ſubtrahe à 34.min.& 15.ſecund.& relinquent 1.grad. 2.min.& 50.ſecund.quantitas ſcilicet lineę A B, quæ maior eſt quàm unus gradus, 2. m̃.50.ſecund. hinc manifeſtum eſt, ſi chorda arcus unius gradus, ponet̃ 1. grad. 2. m̃. & 50.ſecũd. nullum errorem ſenſibilem naſci in calculo aſtronomico, per quartã aut quintã propoſitionem Ptol. inuenit chordam dimidij gradus eſſe.31.min.25. ſecund. his quinq; propoſitionibus ſeu theorematibus abſoluit Ptol. ſuam tabulam chordarũ, quæ nõ minus ſatis facit negotio chordarum q̃ illę, quę ex multis folijs conſtant.

Tertiæ trigeſimam.] Paucis tangit uſum trigeſimarum, qui non alius eſt niſi quòd per eas tabula chordarũ corrigitur, & quærun tur ſubtẽſæ eorum arcuum, quibus pauciora quoque 30.minuta adhęrent, ut, exempli gratia, offertur nobis arcus 42. graduum, & 25 minutorum, & 30.ſecund. huius arcus ſubtenſam hac uia quæſiuimus, nẽpe accepimus ſubtenſam arcus proximè minoris, quæ eſt 43.grad. 0.min. & 15.ſecund. quàm ſeruauimus ſeorſim, deinde accepimus in linea trigeſimarum 58.ſecund.& 36.ter. cum illis multiplicauimus 25. min. & 30.ſecund. productũ redegimus ꝑ 60. in denominationem groſſiorem, hoc eſt in ſecund. & minuta, & prodierunt in producto 24. min. 54. ſecund. ea addidimus producto ſeruato, ꝙ inde aſcendit fuerunt 45. grad. 25, min. 0. ſecund. tanta, inquam, eſt ſubtẽſa, quæ arcui 42.grad.25.min. & 30. ſecund. ſubtenditur. De ſecũdo uſu harũ trigeſimarum infrà dicã. Sed ut queas tutius operari in hac tabula, præſcribam tibi duos canones, quorum altero quæres ſubtenſam arcus oblati, altero uero arcum ipſum, qui debetur ſubtenſę oblatæ. Itaq; cũ tibi offeret̃ arcus cui nulla minuta adhærent, hoc eſt, integrorũ grad. ingredere directè in tabulam chordarũ, & numerus qui tibi obuiauerit, erit id quod quæritur. Si autem in minuta, aut ſecundæ adhęrebunt gradibus arcus dati, ingredere cũ numero proximè minore, quod ubi occurret in tabula ſubtenſarũ ſcribe ſeorſim, quo facto, ſume differentiã inter numerum ſeorſim ſcriptum & proximè maiorem, illa erit pro ſecundo numero, primus erit ſemper incremẽtum illud quo gradus gradum ſuperat. Deinde ſume etiam arcum proximè minorẽ ab arcu oblato, id eſt, arcu tuo, quod relinquitur erit tertius numerus, reſolue ſingula in minimam denominationem, & operare iuxta tenorem regulæ de tribus, quod inde ueniet adde numero ſeruato ſcilicet gradus gradibus, minuta minutis, & ſic deinceps: ut cupio ſcire ſecundum hunc canonem, quãta ſit chorda, quæ ſubtendit̃ arcui, 42.grad.25.m̃.& 30 ſecun. hunc arcum non inuenimus in linea arcuũ, ideo accepimus proximè minorẽ, hoc eſt, arcũ 42.grad.& e regiõe eius in linea chordarũ inuenimus 43.grad.0.m̃.15.s.quę ſeorſim ſcripſimus, & cũ ea abſtraximꝰ à numero immediatè conſequente, ſcilicet, proximè maiore, reliquum fuit 29.m̃.& 18. ſecũd. quibus reſolutis per 60. in ſecund. prodierunt 1758. ſecund. pro medio numero, primus fuit 30.m̃. hoc abſoluto ſubtraximus arcum 42. grad. ab arcu oblato ſcilicet, 42. grad.25. m̃.30.s. & relicta ſunt 25.m̃.30 s. redactis illis ꝑ 60.in minimã denominationem habuimus pro tertio numero 1530.ſecũd. hinc operati ſumus iuxta documentũ p̃ſcriptũ, & uenerunt in producto 24.m̃.& 54.s. quib. adiectis, ſeruato habuimus 43. gra.25.m̃.& 9.s. tãta eſt linea recta, q̃ arcui oblato ſubtẽdit̃, ut ſuprà. Porrò cũ uolueris

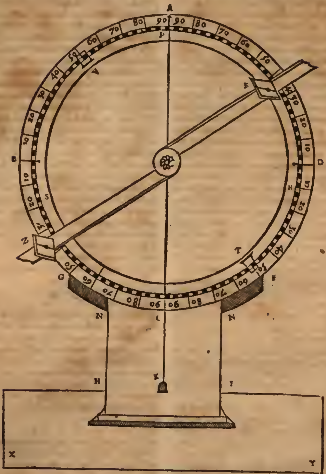
ris ſcire ex chorda data arcum, tūc ingredere in tabulam chordarū cum chorda tua, ſi eam præciſè inueneris, arcus eius erit iam inuentus, ſin minus ſubtrahe chordā proximè minorem à proximè maiore, quod reliquum eſt ſtatue primum numerū, & incrementum, hoc eſt, 30. m̄. alterum, poſtea ſubtrahe proximè maiorē à numero tuo, quod reſiduabitur erit tertius numerus. Deinde due tertium in ſecundū & productum diuide per primum, quod inde proſiliet addito numero graduum & minutorū, qui ſcribiẽ in linea arcuū in latere numeri proximè minoris, & habebis quæſitum. Exemplum. Si cupis ſcire quantus ſit arcus ſubtenſæ 37. grad. 55. m̄. & 16. ſecund. et cum iſta ſubtenſa præciſè in tabula chordarū nō inueniatẽ, cape proximè minorē ſcilicet 37. ſecund. grad. 34. & m̄. 47. & arcum eius ſcribe ſeorſim & ſerua, quo facto, minue eam à proximè maiore ſcilicet à 38. grad. 4. m̄. 36. ſecūd. reſiduabyntur tibi 29. min. 49. ſecund. primus numerus, ſecundus erunt 30. m̄. ut diximus. Poſtea minue proximè minorē ſcilicet 37. grad. 34. m̄. 47. ſecund. a 37. grad. 55. m̄. & 16. ſecund. & reliquum erit 20. m̄. 29. ſecund. pro tertio numero, nūc multiplica & diuide ſicut dictū eſt, et prodibut 20. m̄. quæ adijcias 36. grad. & 30. m̄. quæ ſcripta ſunt in latere numeri minoris, & habebis quæſitum tuū 36. grad. & 50. m̄. & ſic operare etiā in reliquis, hic manifeſtum eſt quòd Ptolem. tam ſatis faciet tibi ſua breuitate, ſi modò ſcis operari per arcus duplices, ꝗ̃ alij ſua prolixitate.

Hic etiam.] Quæ hic breuiter ad corrigendas tabulas chordarum proponunẽ, ex ſuperioribus ſatis nota ſunt. Sed ne offendaris ex eo quòd dicit, uel ab exceſſu aliarū, tradam tibi paucis regulam, qua poteris facilè cognoſcere an in aliqua chorda ſit error, ex quo etiam peruidebis ſecundū uſum tabulæ trigeſimarū. Ideo cùm uolueris ſcire alicuius chordæ errorem, reſolue eius trigeſimā per 60. in tertias, ut fieri ſolet, productū due in 30. m̄. ſi poſt reductionem per 60. in groſſiorem denominationem productum cōueniet cum differētia, quæ eſt inter hanc & proximè ſequentē chordam, nihil erroris erit in illa chorda. Et per contrariū emendabūtur etiam trigeſimæ, ſed ſemper prius propoſita chorda examineẽ per propoſitiones, quarum Ptol. hic breuiter meminit. Exempli gratia: uolumus ſcire an ne ſit error in chorda, quæ ſubtendiẽ 41. grad. quę eſt 42. grad. 1. m̄. 30. ſecūd. huius chordæ trigeſimæ ſunt 58. ſecūd. & 48. ter. hūc numerum redegimus per 60. in minimā denominationem ſcilicet in tertias, & fuerūt 1229. ter. eas duximus in 30. min. productū diuiſimus per 60. & uenerūt 1764. ſecund. quas iterum, more ſolito diuiſimus, & uenerunt 29. min. & remanſerunt poſt diuiſionem 29. ſecūd. Porrò ſubtraximus 42. grad. 1. min. 30. ſecund. à chorda proximè maiore ſcilicet à 42. grad. 30. min. & 54. ſecund. & differentia fuit 29. min. 24. ſecun. quę cōueniūt cū ſuperiori producto, igiẽ cōcludimus nihil erroris eſſe in hac chorda, & ſic facito in reliquis. Etiā hic ſciendū eſt ꝙ trigeſimę quæ ſubtēſas ſequuntur nihil aliud ſunt, ꝗ̃ unius m̄. in tali ſitu ſemicirculi, hoc eſt, nihil aliud ſunt quàm trigeſima pars diſtātię, quæ eſt inter duas chordas, huius rei cape exemplum hoc. Differētia chordæ arcus 44. grad. 30. m̄. & chordæ arcus 45. eſt 29. m̄. & 3. ſecund. quarum trigeſima pars eſt 58. ſecund. & 6. ter. hinc haud difficile eſt ſcitu, an error ſit in trigeſimis.

Caput X.

S*ic igitur.*] Cum maxima Solis declinatio ſit propemodū totius Aſtronomiæ fundamentū, nō immeritò Ptolemæus huius artis monarcha, hoc capite tam diligenter docet cōferre inſtrumenta, quibus talis declinatio, hoc eſt, arcus, qui inter tropicos eſt, uenari poſſit, ꝗ̃, inquā, declinationē artifices diuerſis tēporibus, diuerſam inuenerūt, & hoc propter ſphæræ octauæ trepidationem, quæ Ptolemęo, & alijs propter obſeruationum breuitatem fuit penitus incognita, quid multis? Duo ſunt, ut Ptolemæus hoc capite docet, inſtrumenta, per quæ eiuſmodi declinatio obſeruari poteſt. Quorum alterum cōſtat ex duobus circulis & baſi, alterum uero ex quadrāte, cuius ꝓparatio & fabrica, ut ipſe inquit, difficilior, & obſeruatione commodior eſt: fabricam inſtrumenti horū circulorum, Proclus in lib. 1. Hypotyp. aſtronomicarū poſitionū copioſè deſcribit, in qua nulla difficultas eſt, primò ꝓpareẽ circulus ex metallo aut ligno puriſſimo mediocris magnitudine ſumma diligētia tornatus, cuius ſuperficies ſit quadrata, qui ſit circulus A B G D, & referat meridianum diuiſus in 360. partes. Huic aptetur alius circulus, qui ſit, P S R, ita ut conuexa ſuperficies minoris

tangat



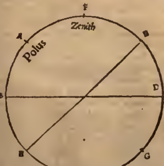
tangat ſuperficiem cōcauam ſuperioris, & ſub ea ſemper maneat ac circumuolubilis ſit abſq; impedimento, nunc ad ſeptentrionem nunc ad meridiem pro uſu inſtrumenti. Et in eo ſint diametraliter paruæ regulæ, in quarum medio, hoc eſt, linea fiduciæ, fabricentur duæ lingulæ foraminatæ, ſicut ſunt in hac figura Z E, quæ inclinent̃ tum ad ſeipſas, tum ad centrum circulorum. Hi duo circuli, cum prius fuerint ingenioſè coaptati ponantur ſuper ſubſtentaculū, ſcilicet H I X Y perpendiculariter erectū, in ſuperficie horizōtali directè ad lineā meridianam, ut eſt linea X Y, hoc fiet, tum ratione ſuperficiei horizontalis, tum ratione ſuperficiei circuli meridiani per perpendiculum A K. Reliqua per ſe clara ſunt: At cùm hęc certius & commodius habeantur per quadratum, ſit A B C quadratus habens in latere B C cuius adiutorio erigatur ſuper lineam meridiana C A perpēdiculariter ſuper horizontalem ſuperficiem paratam ad libellam. Et cùm uolueris obſeruare maximam Solis obliquationem, aduerte quo die Sol ingrediatur in puncta ſolſtitialia, ſi in primum gradum Cancri & Capricorni.

Exempli

Exempli gratia, ſi uis ſcire quantum Sol de clinet ab æquinoctiali, cùm fuerit in primo gradu Cancri, tunc eleua & deprime, eo exiſtente in ipſo meridie, regulam C D do nec Solis radius tranſeat per duo foramina pinnacidiorum; & ſigna punctum in A B arcu, quem tum tangit linea fiduciæ C D hoc toties facias, donec tibi oblata fuerit maxima Solis altitudo, tẽpore æſtiuo pro exemplo ſit punctus F. Et hac eadem ratio ne opereris etiam, cùm Sol fuerit in primo grad. capricorni, ſcilicet eleues et deprimas regulam C D in meridie donec Sol tranſeat duo foramina pinnacidiorũ, quo facto, ſigna punctum in arcu A B, ubi linea fiducię ſcindet ipſum A B, ille erit minima Solis al titudo tẽpore hyemali. Itaq; ſi diuiſeris arcum E F, in exemplũ cape punctũ E quem circumſcribunt hęc duo puncta, per mediũ habebis quãtum Sol tempore tuo declinet ab æquatore.

Nam circumferentia] Enatoſtenes diuiſit to tum circulum in 83. tantũ partes. Sed Ptol. hanc rationem diuidendi circulum mutauit, eumq; cõmoditatis cauſa diuiſit in 360. partes, unde quę eſt proportio 11. ad 83. ea eſt 47. grad. 42. m̃. et 40. ſecun. ad 360. grad.

Ab hac] Quod altitudo poli ſit æqualis diſtantiæ puncti uerticalis ab æquatore ſic manifeſtum fit. Sit A B C D circulus meridianus, B D horizon obliquus, C E æquator, F punctus uerticalis, A polus

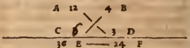


mundi ſupra horizontem eleuatus, G uerò polus antarcticus, qui tãtum deprimitur ſub horizontem, quantum alter eleuatur. Nam A polus mundi diſtat ab æquatore C E per quartã meridiani, cui æquidiſtat punctus F uerticalis ab horizõte B D unde quadrans A E eſt æqualis quadranti B F, nam omnes quartę unius circuli ſunt inuicem æquales, his duabus quartis eſt arcus A F communis, quo communi arcu ſublato ab utriſq; æqua libus A F, & A E quæ relinquuntur ſunt æqualia, per communem ſententiam, unde concluditur quod A B ſit æquale ipſi F E. Nunc ſi uis ſcire altitudinem poli per Solis maximam declinationẽ, aut alias quaſcũq; declinationes. Accipe hanc regulam. Quære per hoc quadratum Solis altitudinem ſu pra horizontẽ in ipſo meridie, & ſi Sol fuerit in ſignis borealib. ſubtrahe ab altitudine meridiana inuenta maximam Solis decli nationem, aut eam, quam Sol habet eo die, quo obſeruaſti, quod relinquitur erit diſtan tia æquatoris ab horizonte, hoc productũ aufer à quadrante, quod reſiduabitur erit diſtantia puncti Zenith ab æquatore, quæ eſt ęqualis eleuationi poli. In ſignis uerò auſtralibus per contrarium agendum eſt. Exempli gratia fuimus in Europa in quodam loco ignotę altitudinis poli, hanc quę rere, nobis animus eſt. Itaque obſeruauimus per quadratum Solis altitudinem in meridie, quam reperimus, cum Sol foret in primo puncto cancri, 65. grad. & 19. m̃. ab hac altitudine ſubtraximus maximam Solis declinationem, quę eſt, iuxta Ptol. 23. grad. & 51. min. quod reſiduabatur, erãt 41. grad. 28. min. eleuatio ſcilicet ęquatoris ab horizontẽ, & hoc ablato à 90. gradibus me ridiani productum, fuerunt 48. grad. 32. m̃. tantus eſt arcus inter Zenith & ęquatorẽ, cui ſimilis eſt eleuatio poli, ut dictum eſt. Ad hunc modum etiam in alijs tibi operan dum eſt.

Caput XII.

N*unc cum ſequatur*] Poſtquam Ptolemęus per obſeruationes maximam Solis, ſeu Zodiaci obliquationem reperit, ſtatim illi cogitandum fuit quomodo arcus particulares, qui inter zodiacum & ęquinoctialem ſunt, poſſent commodè inueniri, quod fecit per regulam ſex quantitatum, quam ipſemet primùm ingenioſiſſimè excogitauit, atque in hoc capite demonſtratam reliquit. Quoniam uix alia eſt regula cõmodior ad inueſtigandum rationem cœleſtium motuum quàm regula ſex quãtitatum. Et cùm ubiq; breuitate ſtudeat in opere ſuo nunquam ſatis laudato, demonſtrauit hoc loci tantum duas rationum compoſitiones, quibus omnia, quę ad cœleſtium motuum cognitio-

nem requiruntur, abſoluit. Sed ut queas facilius aſſequi modum componendi tabulas quæ neceſſariæ ſunt obliquationi Solis, aſcenſionibus rectis & obliquis angulorū inuētioni ac latitudinum ortus & occaſus, uiſum eſt, tibi breuibus adſcribere regulas, quibus numerus quilibet ſex quantitatum oblatarum inueniendus ſit. Eſto G A ſecundum ſyntheſim proportionū prima quantitas A E, ſecunda G D, tertia D F, quarta F B, quinta B E ſexta. Aut ſecundum diſiunctionem proportionū. Eſto G E prima quantitas, E A ſecunda, G F tertia, F D quarta, D B quinta, B A ſexta. Itaq; ſi prima quantitas hoc eſt, G A te fugerit, duc ſecundum in tertiū, productū diuide in quartū, quod exibit, duc iterum in quintum, quod inde uenit diuide per ſextum, dabitur tibi quantitas prima. Pro habenda ſecunda. Ducēda erit prima in quartam, productum diuidendum per tertiam quātitatem, & quod natum eſt ducito in ſextū, id quod prouenerit diuidito per quintum, & habebis ſecundam. Nūc porrò ſi tertia deſiderabitur, ducatꝰ primus in quartum, & quod natum eſt diuidatur cū ſecunda, & numerus ex hac partitione natus multiplicetur in ſextum & prouenientis fiat particio per quintam. Nunc ad quartæ quantitatis inuentionem, cum igitur quartus ignorabitur numerus ducendus erit ſecundus numerus in tertium, & productum diuidendum per primum, et quotiens numerus per quintum multiplicandus, quod prouenit iterum diuidendum erit per ſextum, reſultans numerus erit numerus quęſitus. Si uerò libuerit quintam quantitatem inueſtigare. Dicito primum numerum in quartum, quod inde proſilierit diuidito per tertium, & hoc productum iterū multiplices in ſextum numerum, quod procreabitur, cum ſecundo diuides & obtinebis numerum, qui querebatur tibi. Adhuc reſtat inueſtigatio ſexti numeri ſeu quantitatis, quam hoc modo uenari poteris, ſcilicet, fiat multiplicatio ſecundæ quantitatis in tertium, quod ex eiuſmodi multiplicatione procreabitur diuidatur per primum numerum quocientem, qui naſcitur ex hac diuiſione, ducito iterum in quintum, productum diuidas per quartū, quod naſcitur erit id quod deſiderabas. Verum cum Ptolemæus in calculo ſuo frequenter uſus ſit ſubtractione rationum, ut infrà patebit, nos operęprecium facturos putamus, ſi hūc ſcribemus modum ſubtrahēdi proportiones. Igitur cùm uolueris ſubtrahere proportionem ſeu rationem à proportione ſeu ra-

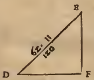


tione. Ducito terminum ſecūdum auferendæ in terminum primum alterius, exempli gratia, D in A & fiet E, quo facto, ducito terminum primum auferendæ in terminum ſecūdum ſuperioris, hoc eſt, C in B, et fiet F. Porrò ſciendum eſt, quòd ea quæ per regulam ſex quantitatum inueſtigantur, bona ex parte per propoſitionem decimam quintam ſexti Eucl. uenari poſſunt, quemadmodum ſuo loco exemplis declarabimus.

Hinc ſequitur] Superioribus duobus theorematibus docuit inuenire ſextam quantitatē ex quinq; notis, tum ſecundum ſyntheſim, tum ſecundum diereſim. Sed hoc thoremate ſequente docebit, ſi arcus cognitus in ſemicirculo diuiſus fuerit in duos, & proportio chordæ dupli unius, ad chordam dupli alterius fuerit data, quomodo uterq; eorum quos diuidit, cognitus erit. Inueſtigaturus igitur hos arcus, diuidas arcū cognitū per mediū ſi proportio fuerit proportio æqualitatis. Sin minus adde duos terminos proportionis datæ productū cōſtitue primum numerum, chordam arcus cogniti ſecundū & terminum minorem tertium, quo facto, operare iuxta regulam de tribus, quod naſcitur erit quantitas lineæ E G, hoc productum ſubtrahe à dimidietate chordæ arcus dati, reſiduum erit linea F E. Porrò dimidia chorda arcus dati erit quantitas anguli A D F, quē ſi ſubduxeris ab angulo recto A F D, hoc eſt, à 90. grad. remanebit angulus D A F, cui prætenditur chorda D F, nam angulus F D A, & angulus D A F ualent unum rectum. Et cum multiplicaueris lineam F E in ſe, & addideris hæc duo quadrata ſecundum



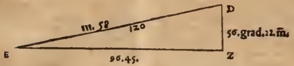
dum penultimã primi, habebis quadratum ipſius D E, extracta radice quadrata, cognita erit linea D E. Nunc reſtat quęrere angulum F D E, q̃ eſt differẽtia duorũ arcuũ ignotorum, hunc, inquam, ita quæras, iuxta doctrinam triangulorum planorum, ſcilicet. Duc numerum lineæ F E in ſinum totũ productum diuide per numerum D E, producti quæras arcum, quem ſi ſubtraxeris à media chorda arcus cogniti, naſcetur tibi arcus quæſitus B G, ſi uerò eum arcũ addideris medietati chordę dicti arcus, habebis arcũ A B, huius rei capias tale exemplum. Eſto arcus A G cognitus 46. grad. cuius chorda inuẽta eſt, 46. grad 53. min. proportio duplæ chordæ arcus A B, ad chordam duplam arcus B G eſt, ſicut 11. ad 7. additis his duobus terminis naſcũtur 18. pro primo numero, chorda arcus cogniti ſit numerus ſecundus, & terminis minor ſit numerus tertius, quo multiplicato cum ſecundo, productoq́ꝫ diuiſo per primum producentur 18. grad. 10. min. linea ſcilicet, E G. Et ſi ſubtraxeris hoc productũ à dimidia chorda arcus cogniti, hoc eſt, à 23. grad. & 26. min. habebis in producto 5 grad. 16. min. lineã nimirũ F E. Et cum dimidius arcus ſit cognitus erit etiam angulus F D A notus, qui eſt, 23. grad. quo ablato à 90. grad. reſiduabuntur 67. grad. pro angulo D A F, cuius chorda ſubtendens ſcilicet linea, F D, inuenta eſt, 66. grad. & 14 m̃. qua duplicata in ſeipſa prouenerũt, 1579267 6. huic quadrato adiectum eſt quadratum lineæ F E, 99856. ſcil. prodierũt, 15892532. hu



5. grad. 16. m̃.

ius numeri radix quadrata fuerũt 62. grad. et 11. min. tanta eſt linea D E. Nũc ad inueſtigationem anguli, E D F. In hoc rectangulo, E F D, ſunt duo latera nota ſcilicet E D, quod eſt 62. graduum, & 11. min. & latus E F quod eſt 9. grad. ac 16. min. Si itaq́ꝫ iuxta doctrinam triangulorum planorum, multiplicabis latus E F, in 120. grad. & productum diuides per latus D E, naſcentur 10. grad. 9. m̃. 48. ſec. huius, ꝓducti arcus ſunt 9. grad. & 30. min. ferè, quo dimidiato prodibũt tibi 4. grad. & 45. m̃. angulus ſcilicet, E D F, hoc productum ſi ablatum fuerit à dimidio arcu cognito, hoc eſt, à 23. grad. quod relinquitur erit, 18. grad. & 15. min. arcus nempe G B. Si uerò dimidio arcui cognito adiectũ fuerit, proſilient 27. grad. 45. min. tantus eſt arcus A B, &c.

Hinc etiam] Huius theorematis operatio pẽdet tota à penultima primi, quarta ſexti, & triangulorum planorum cognitione. Si proportio ſinuum fuerit æqualitatis, tunc ſubtrahendus erit arcus datus à ſemicirculo, & reſiduum per medium diuidendum, productum erit arcus A B, huic adiecto arcu dato conflabitur arcus A B G. Si uerò proportio ſinuum fuerit proportio inæqualitatis, quęrendus erit angulus E D Z quem hoc modo inuentum curabis. Multiplica dimidiam chordam arcus dati, qui eſt arcus differentialis, hoc eſt, lineam B Z, quæ prætenditur angulo B D Z in ſe, hoc quadratũ aufer à quadratro lineæ B D, id eſt, à quadrato ſemidiametri, ex reſiduo quæras radicẽ quadratã, iuxta documentum penultimæ primi, ea erit quãtitas lineæ D Z. Linea Z E hac uia uenabitur. Statuè differentiam proportionũ datarum numerum primum, arcum cognitum, ſecundum, & terminum minoris proportionis, numerum tertium, quo facto, operare ſecundum modum regulæ de tribus, productum inde erit linea E B, cui ſi addideris medietatem chordæ arcus dati, nota erit linea E Z, hanc ducito in ſe, & lineam D Z in ſe: harum linearum quadrata tantum faciunt, ex doctrina penultimę primi, quãtum quadratum lineæ, E D, cuius radix erit ipſa linea E D. Cognitis tribus lateribus anguli E D Z, reſtat hic angulus E D Z, quærendus, quem ſic inuenies. Duc lineã E Z, in 120. productum diuide per lineã E D, quod hinc naſcitur erit angulus, E D Z, cuius arcus eſt A B I. Itaq́ꝫ cum ab hoc arcu auferes medietatẽ arcus cogniti, reſiduum erit arcus A B, ſi uerò ei adieceris, habebis arcum, A B I G. In exemplo hęc omnia clariora fiẽt. Eſto arcus datus 40. grad. et ſubtẽſa eius 41. grad. 3. m̃. huius medietas ſunt 20. grad. 31. min. linea ſcilicet quæ prætenditur angulo B D Z. Et proportio ſinuum eſt, ſicut ſunt 20. ad 13. quarum differentia ſunt 7. Nunc ſi multiplicaueris hanc lineam in ſe, & productũ ſubtraxeris à quadrato lineæ B D, remanebit quadratum lineæ D Z, cuius radix quadrata eſt 56. grad. 22. min. linea D Z.



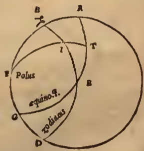
Porrò pro habenda linea E Z, duc 13. in 41. gradus, & 3. minuta, productum diuide in 7. quod naſcitur, redige per 60. in gradus: quod inde proueniet erunt 96. grad. 45. m̄. tanta eſt linea E Z huius trianguli rectanguli. Deinde duc lineam D Z in ſe, & lineam E Z in ſe, & adde ambo quadrata, quo facto, extrahe radicem & inuenies eſſe 111. grad. 58. min. quæ menſurabit lineam E D. Nunc habes triangulum rectangulum trium laterum cognitorum. Cum itaq; uolueris certior fieri quantus ſit angulus E D Z, qui quęritur, duc 120. grad. iuxta doctrinam triangulorum planorum in latus E D, hoc eſt, in 96.45. & productum diuide per 111. grad. 58. min. habebis in producto 103. grad. 3. m̄. & 59. eorum arcus erit 118. grad. 23. min. cuius medietas ſunt 59. grad. 11. min. tãtus eſt angulus E D Z. Si auferes ab eo 20. grad. remanebunt pro arcu A B 39. grad. 11. min. ſi uerò addideris 20. ipſis 59. grad. 11. min. naſcetur tibi arcus A G 79. grad. & 11. min. ad hunc modum etiam in alijs abſoluas tuam operationem.

Et ſicut] Hæc figura facilis erit imaginatu, ubi ſemel rectè impreſſeris memoriæ circulorum rationē, qui in ſphæra materiali proponuntur. Arcus A G eſto quarta meridiani A B arcus quartæ æquinoctialis, punctus B ſectio cōmunis æquatoris & circuli, qui eſt per medium ſignorum arcus, qui à puncto B reflectitur ad punctum E, eſto quarta illius circuli, qui eſt per medium ſignorū & arcus G D ſit arcus qui reflectitur ab extremitate quartæ circuli meridiani uſq; ad ad quartam æquinoctialis circuli, F D eſto arcus, qui quæritur pro obliquatione particiticulari ipſius zodiaci. Arcus B D deputabitur aſcenſionibus rectis & obliquis. Arcus E A eſto maxima Solis obliquatio, punctus A eſto locus ubi meridianus circulus ſecat ad angulos rectos, æquatorem. Lineæ, quæ his arcubus ſubtenduntur nihil aliud ſunt niſi figura primi theorematis.

Caput XIII.

Q*uoniam ergo*] Suprà meminimus triplicem eſſe rationem qua arcus ſeu quantitas ignota de ſex quantitatibus uenari queat. De his ſingulis exempla proponere decreuimus. Itaq; ſi uolueris ſcire quanta ſit Solis obliquatio, hoc eſt, arcus I T, cum Sol diſtiterit à ſectione uernali 26. gradus. Ordina arcus unà cum ſuis numeris, ita ut ſuprà edoctus, & ut uidebis in hoc exemplo à nobis calculato, poſtea operare ſecundum doctrinam, quam in ſuperioribus tradidimus ad inueniendum quartum numerum regulæ ſex quantitatum, & obtinebis quęſitum.

Primæ rationis exemplum per regulam ſex quantitatum.



Arcus

Arcus	F A	A B	F T	T I	I E	E B	F T
	180	41. 42. 40	180	Arcus qui quæritur.	52	180	
Chordæ	120	48. 31. 54 60	120		52. 36. 16. 60	120	
Solutio gr.		2880 31			3120 36		
Solutio m̃.		2911 60			3156 09		
Solu. ſecun.		174660 54			189360 16		
Multipl. ſecun. & tet.		174714 120			189376		

3494280
174714

20965680

Diuiſio per primum numerū

[illegible]
[illegible]
[illegible] (174714
[illegible] 0
[illegible]

189376 **Multiplicatio per quintum numerum.**
174714

757504
189376
1325632
757504
1325632
189376 104

[illegible] (275723653. **Diuiſio per ſextum numerum.**
[illegible] 2 [illegible]

Reductio in Gr. m̃. & ſecun. per 60.	[illegible] 2 [illegible] 5 3 [illegible] 0	[illegible] 5 4 [illegible] [illegible] 0	[illegible] 2 [illegible] [illegible] 0	1 [illegible] 6 [illegible] 0	Gr. m̃. ſecun. 21. 16. 29. Chord.

Arcus 20. 25. 25. Medietas 10. 12. 43. fere Tantus eſt arcus T I

Exemplum ſecundæ rationis ſecundum ſubtractionem proportionum.

CVm uolueris operari, duc terminum ſecundum auferendæ proportionis in terminum primū proportionis à qua debet fieri ſubtractio productū conſtitue numerum primū. Deinde duc terminū primū auferendæ in terminū ſecundū alterius, quod naſcitur ſit ſecundus numerus, pro tertio numero conſtituas illum, qui proportionatur ad numerū quæſitum: huius rei cape tale exemplum. Si cupio ſcire quanta ſit Solis obliquatio, cum abeſt à ſectione uernali 39. grad.

	F A	A B	F T	T I	I E	E B
Arcus	180	42. 42. 40	180		78	
Chord.	120	48. 31. 54	120		75. 31	
Solutio	432000	174714	120		271860	432000

4 3 2 0 0 0 / 1 7 4 7 1 4

Ordinatio

2 7 1 8 6 0 / 4 3 2 0 0 0

4 3 2 0 0 0
4 3 2 0 0 0
8 6 4 0 0 0 0 0 0
1 2 9 6 0 0 0
1 7 2 8 0 0 0
1 8 6 6 2 4 0 0 0 0 0 0

2 7 1 8 6 0
1 7 4 7 1 4
1 0 8 7 4 4 0
2 7 1 8 6 0
1 9 0 3 0 2 0
1 0 8 7 4 4 0
1 9 0 3 0 2 0
2 7 1 8 6 0
4 7 4 9 7 7 4 8 0 4 0
1 2 0

Productum multiplicationis 5 6 9 9 7 2 9 7 6 4 8 0 0

4 7 4 9 7 7 4 8 0 4 0

Diſpoſitio numeri ad diuiſionem. 5 6 9 9 7 2 9 7 6 4 8 0 0 | Productū diuiſionis
1 8 6 6 2 4 0 0 0 0 0 0 | 30. 32. 28

28. 29 Arcus

Tantus eſt arcus T I qui quærebatur. | 14. 44. 30 dimidium

 Exemplum

Exemplum tertiæ rationis.

Quòd ſubtenſa duplicis A E ſit ad ſubtēſam duplicis A B ſicut ſubtēſa duplicis E I ad ſubtēſam duplicis I T, Regiomontanus pulchrè demōſtrat propoſitione 18. epitomes ſuæ. Vnde ſubtenſa arcus I T facilis erit uenatu mediante propoſitiōe 15. ſexti, in qua docetur ſi quatuor lineæ fuerint proportionales, quòd rectangulū comprehenſum ſub prima & ultima ſit æquale rectangulo, quod cōprehenditur ſub reliquis duabus. Si igitur multiplicaueris lineā A B in

A E	180	120
E I		
A B	98. 90. 33. 55	
I T	47. 42. 40. 48. 31. 54	

lineā E I & quod naſcitur diuiſeris per lineam A E productum erit linea I T, cuius arcus erit id quod quæritur. Porrò ſi linea E I fuerit ignota, duc lineā I T in A E, productum diuide per lineam A B & prodibit linea E I, contrà, ſi linea A B fuerit ignota, duc lineam I T iterum in A E & obtinebis quæſitū. Poſtremò ſi A E fuerit linea, quæ quęritur, multiplica lineam E I in A B, & diuide productū per I T, & prodibit linea A E, cuius arcus erit id quod quęritur. Exēplo hæc clariora erunt: ut. Volo quęrere quātus ſit arcus ſolis declinationis, cū abfuerit à ſectione uernali 49. grad. tunc ordino numeros arcuū propoſitorū ad hūc modū.

	A E	A B	E I	I T
Arcus	180	42. 42. 40	98	
Chordæ	120	48. 31. 54	90. 33. 55	
	60	60	60	
Reſolutio	7200	2880	5400	
	60	31	33	
	432000	2911	5433	
		60	60	
		174660	325980	
		54	55	
		174714	326035	
			174714	
			1304140	
			326035	
			2282245	
			1304140	
			2282245	
			326035	
			56962878990	

2 3 2
3 3 4 4
4 4 5 6
1 5 9 6 7 2
1 3 7 0 0 1 3 2 | 1 5 4 3 | 1 3 3
5 6 9 6 2 8 7 8 9 9 0 | 1 3 2 8 5 8 | 2 4 9 7 | 36
4 3 2 2 2 2 2 2 0 0 0 | 6 6 6 6 | 6 6 0
4 3 3 3 3 3
4 4 4 4

	Grad.	minut.	ſecund.	
Chorda	36.	37.	38	
Arcus	35.	32.	20	
Dimidium	17.	46.	10.	Tantus eſt arcus I T

quā quæris. Exēpli gratia. Si uolueris ſcire declinationē Solis, cùm abfuerit à ſectione uernali 40. grad. id eſt, cùm gradietur in 10. grad. Tauri, tunc quære 40. grad. in prima linea, & offerent ſe 15. grad. 4. m̄. 4. ſecund. in ſecunda

¶ *Hoc modo in particularibus*] Cùm itaq; uolueris hac tabula uti, tunc ingredere lateraliter in hanc tabulā cum numero tuo, ſi non exceſſerit 90. grad. ſtatim offeret ſe in ſecūda linea numerus, qui debetur declinationi,

ſecũda linea. Et ſi numerus tuus exceſſerit 90.grad.tunc aufer eum à 180.grad.reliquũ quære modo dicto,ut. Volo ſcire quanta ſit declinatio Solis, ſi deſtiterit à ſectione uernali 165.grad.hoc eſt,cùm fuerit in 15 grad. Virginis,hos gradus ſubtraho à 180.grad. & relinquuntur 15. grad.è quorũ regione reperiuntur in ſecunda linea 6.grad. 0.m̃. 30. ſecund. Poſtremò,ſi numerus tuus maior erit 180.grad.ſubtrahito eum à 360. grad. cum reliquo operare quẽadmodum inſtructus es:hactenus de uſu huius tabulæ.

Caput XIIII.

S*Equitur ut uni.*] Calculaturus exempla diereſis per modum ſubtractionis, paulo aliter tibi operãdũ erit, quàm ſuprà inſtructus es in calculatione exẽplorum ſyntheſeos:de hoc habeas tale documentũ.ſcilicet.duc primũ terminũ rationis auferẽdæ in ſecundũ alterius,productũ ſtatue primũ numerũ. Poſtea duc terminũ

	F B	B A	F I	T I	T E	E A
Arcus	132. 17. 20	47. 42. 40	132. 19. 10	47. 40. 50		180
Chordæ	109. 44. 53	48. 51. 35	109. 45. 39	48. 50. 9		120
	60	60	60	60		

9540 2880 6540 2880
44 35 45 30
Solutio 6584 2911 6585 2910
60 60 60 60
395040 174660 395100 174600
53 55 39 9
395093 1747150 395139 174609

395093 174715
Ordinatio numerorum
395139 174609

395139 395093
174715 174609
1975695 3555837
395139 2370558
2765973 1580372
1580556 2765651
2765973 395093
Diuiſor 395139

69076710385 | 120 68986793637 Multiplicãdus } numerus
1 2 0 Multiplicans }
13797358727240
68986793637
8278415236440 Diuidẽdus numerus

0
14 0
1 316 16
663473 432
17447397707217
1338894419 5995 | grad.
3375841521364440 | 119
600367107385558
60036710385
600367103

63046700625
60
3782802037500
19 6
5 822674 1
0414467218 73
3 3 1 3 6 7 6 2 2 2 5 | m̃.
3 7 8 2 8 0 2 0 3 7 5 0 0 | 54
600367103 55
60036710 35

54819676710
60
3289180602600

45 5
1 86 2 1 4 1
8 4 4 7 1 8 1 8 5 2 0
8 2 7 0 4 2 2 9 7 4 4 5 | ſecun.
3 2 8 9 1 8 0 6 0 2 6 0 0 | 47
6 0 0 3 6 7 1 0 3 8 5 5
6 0 0 3 6 7 1 0 3 8

Chor.Arcus dupl. 119.grad.54.m̃.47.ſecũ.
Arcus dupl. 175. 38
Dimidium 87. 39 Tantus eſt arcus E T.qui quærebatur,hoc eſt,aſcenſio recta quæ reſpondet præpoſitus 88.gradibus

ſecundum in terminum primum ſuperioris rationis, quod naſcitur ſit tibi numerus ſecundus, numerus ad quem quæſitũ proportionatur ſit numerus tertius, quo facto, operare ut ſuprà. Si uerò libuerit operari per praxim ſex quantitatum, operare iuxta ſenſum regulæ, quæ docet quintam quantitatẽ inuenire. Ad inueniendum arcus ita procedas: Subtrahe arcum maximę declinatiõis à 90. gradibus, productum dupla, & habebis arcum F B, & arcum duplum B A, ſcilicet arcum maximę declinationis Solis. Deinde accipe declinationem dati arcus E I, eam dupla & productum ſubtrahe à 180. gradibus & relinquetur arcus F I, pro ſexto arcu, ad quẽ proportionatur arcus E T, qui quæritur, accipias arcũ E A cuius duplum eſt 180. grad. Reliqua per exemplum præcedens manifeſta ſunt. In quo arcus F B, & arcus A B manent inuariabiles. Sed priuſquam accedas ad operationem, quęras omniũ arcuum chordas è tabula chordarum, deinde ordines omnia ita, ut uides in hoc præcedenti exemplo, in quo propoſuimus 88. gradus Zodiaci, quorum aſcenſionem rectam quærere decreuimus.

ERAS. OSVALDI Schreckhenfuchſii, in Magnæ compoſitionis Cl. Ptolemæi Peluſienſis Alexandrini Lib. II. annotationes.

CAPVT I.

IN ſuperiori libro breuiſſimè atq; luculẽtiſſimè dedit propoſitiões, ſeu principia ipſa, quibus tota ars initiã, q̃d ſcilicet terra ſit rotũda, & in medio totius poſita, ac habeat reſpectu firmamenti puncti uicem, & ſit prorſus immobilis. Porrò quòd cœli figura ſit circularis & circulariter uoluatã. Poſt hæc docet conficere tabulas chordarum & tabulas obliquationis Solis. Poſtremò quomodo tabulæ quæ requirunã ad rectarũ aſcenſionum rationẽ. In hoc uerò libro ſecundo, cuius argumentum eſt primũ caput pergit & docet omnia, quæ accidunt ſphæræ obliquæ, ſcilicet quomodo ex data maximæ diei logitudine ortiua & occidua latitudo ſit inquirenda, & quomodo, his datis, eleuatio poli, aut, data eleuatione poli, longitudo diei & latitudo occidua ac ortiua ſit inueſtiganda. Ad hæc docet in hoc libro proportionẽ umbrarum in meridie ad gnomones co ortum atq; occaſum ſeu aſcẽſiones obliquas æquinoctiales, unà cum ratione magnitudinis angulorum &c.

Caput II.

QVod in recta ſphæra appellatã Solis declinatio, illud appellatã in obliqua ſphęra ortiua aut occidua latitudo, & eſt nihil aliud quã arcus, qui ab ęquinoctiali & obliquo circulo in horizõte intercipitur, huius uſus eſt duplex, alter ſpectat ad eclypſium lunarium inclinationem, & aliarum ſtellarum aſpectus, de quo infrà: alter uerò ad inuentionem poli altitudinis. Nam data magnitudine maximæ diei, & ortiua latitudine tui climatis ſeu paralleli, quicunque ille fuerit, poteris illius climatis ſeu paralleli inuenire polarem altitudinem. Et ut hæc facilius adſequi queas, uiſum eſt nobis tibi rẽ exemplis iuxta doctrinam diuini Ptolemęi illuſtriorem reddere. Quapropter, cùm uolueris inuenire ortiuam latitudinem paralleli tui, ſubtrahe duodecim horas, quãritatem ſcilicet diei rectæ ſphæræ à maxima die tuæ regionis, & quod ſupereſt diuide in duas partes æquales, quarum alteram reſoluito per quindecim in tempora æquinoctialia, productum dupla, & quod naſcitur ſubduc à 180. gradibus, reſiduumq; erit arcus I A. Deinde ſubtrahe maximam ſolis declinationem à 90. grad. aut dupla eam & productum ſubtrahe à 180. gradibus & habebis arcum F I, B E, T F, A E, hi tres arcus ſunt quartæ circuli. Exempli gratia.

Volumus

Volumus quærere latitudinem ortiuam, cùm Sol fuerit in maxima ſua obliquatiōe ſub parallelo decimoquarto, qui ſcribitur per Maſſiliam, ubi dies maximus eſt 15.horarū, 15.minut. differentia diei huius paralleli, & æquinoctialis eſt 3.hor. 15. minut. cuius dimidium erit 1.hor. 27.minut. & 30.ſecund. quibus reſolutis per 15. in tempora, uenerunt 24.grad. 22.minut. 30.ſecund. arcus ſcilicet T E, hęc duplicauimus, & pro duximus à 180. quod relictum eſt, fuerunt 131.grad. 15.minut. pro arcu T A, quo facto, ſubduximus duplum maximæ Solis declinationis à 180. grad. hoc eſt, arcum I T ab arcu F T, productum fuerunt 132.grad. 17.minut. & 20.ſecund. pro arcu F I, reliqui arcus, ut dixmus, ſunt quartæ circuli. Poſtquam horum arcuum omnium eduximus chordas, ordinauimus eos ita, ut ſequitur.

	T A	A E	T F	F I	I B	B E
Arcus	131. 15.	180	180	132. 17. 20.		180
Chordæ	109.18.15	120	120	109. 44. 53.	112. 49.	120
	60	60	60	60		
	6540	7200	7200	6540	99. 57. 58.	
	18	60	60	44		
	6558	432000	432000	6584		
	60			60		
	393480			395040		
	13			53		

```
393493 \  / 432000.  43200.  395093
        \/
432000  /\  395093
```

```
    4 3 2 0 0 0
    4 3 2 0 0 0.
8 6 4 0 0 0 0 0 0
1 2 9 6 0 0 0
1 7 2 8 0 0 0
1 8 6 6 2 4 0 0 0 0 0 0
```

```
      3 9 3 4 9 3
      3 9 5 0 9 3
    1 1 8 0 4 7 9
  3 5 4 1 4 3 7
1 9 6 7 4 6 5 0
3 5 4 1 4 3 7
1 1 8 0 4 7 9
1 5 5 4 6 6 3 2 9 8 4 0
                  1 2 0
3 1 0 9 3 2 6 5 9 6 9 8 0
1 5 5 4 6 6 3 2 9 8 4 9
1 8 6 5 5 9 5 9 5 8 1 8 8 0
```

```
1
1 7   1
0 3   2
1 5 5 1 3 8
2 0 5 6 7 4
0 4 1 1 1 0 3
1 8 6 5 5 9 5 9 5 8 1 8 8 0 | grad.
1 8 6 6 2 4 4 0 0 0 0 0 0 0 | 99
1 8 6 6 2.
```

```
6
1 4 3 6 4 9
5 9 4 0 8 5
1 0 2 7 1 0 1 4 9 1 2 8 0 0 | min.
1 8 6 6 2 4 4 0 0 0 0 0 0   | 55
1 8 6 6 2
```

```
2 8   4
1 4 9 4 1 6                 | ſecund.
4 0 1 6 0 4 7 6 8 0 0 0     | 2
1 8 6 6 2 4 0 0 0 0 0 0
```

Subtenſa arcus I B eſt nobis inuenta, 99. grad. 57.minut. & 58.ſecund. Arcus eius duplus eſt, 112.grad. 49.minut. hunc ſub duximus ab arcu E B, hoc eſt, à 180. grad. quod reliquū manſit poſt ſubtractionē, fuerunt 67.grad. 10.minut. arcus ſcilicet E I, cuius medietas, ſcilicet 33.grad. 35.minut. & 30. ſecund. eſt ortiua latitudo, quę quærebatur.

Caput III.

Hoc igitur] Poſtquã demonſtrauit rationem inueniendi ortiuam latitudinem, nunc pergit & tradit modum, qui inuenienda ſit eleuatio poli, ad hoc requiruntur duo pręcipuè, ſcilicet medietas differentiæ maximę diei ad diem æquinoctialem, & latitudo ortiua, quã capite ſuperiori docuit inuenire. Arcus, qui neceſſarij ſunt ad operationem hãc, ita quæras, ſcilicet ſubtrahe tẽpora medietatis differentię maximę diei paralleli ſuppoſiti, à 90. grad. reſiduum dupla unà cum media differentia, & habebis arcum T A complementum quartæ E A, & arcum E T, poſtea ſubtrahe latitudinem ortiuam tuam à 90. grad. quo facto, dupla complementum, & latitudinem ortiuam. Producta erunt arcus E I, & I B, F A eſt quarta circuli, horum arcuum quęras deinde ſubtenſas, & opereris ratione, quæ ſequitur. Pro exemplo iterum accepimus parallelum decimũ quartum, ubi dies maximus eſt 15. hor. 15. minut. & tempora medietatis differentiæ ſunt 24. grad. 122. minut. & 40. ſecund.

	E T	T A	E I	I B	B F	F A
Arcus	48. 45.	131. 15.	67. 10.	112. 50.	Arcus q quęrit	180.
Chordę	49. 31. 29.	129. 18. 13.	66. 22. 40.	99. 57. 58.		120.
	60	60	60	60		
	2940	6540	3960	5940		
	31	18	22	57		
	2971	6558	3982	5997		
	60	60	60	60		
	178260	393480	238920	359820		
	29	13	40	58		
	178289	393493	238960	359878		

178289 ╲╱ 393493
238960 ╱╲ 359878

```
      238960                         359878
      393493                         178289
     716880                        3238902
    2150640                       2879024
   955840                        719756
  716880                        2879024
 2150640                       2519146
716880                        359878
94029087280                  64162288742
                                     110
                           12832245774840
                            64162288742
                           7699474649040
```

```
          7
    1     8
    2 85693
2 831476964
4 7 7 8 8 8 2 8 3 6 6   | grad.  m̃.  m
7 6 9 9 4 7 4 6 4 9 0 4 0 | 81.   3.  0
9 4 0 2 9 0 8 7 2 8 0
 9 4 0 2 9 0 8 7 2
```

Chorda dupli arcus B F: Arcus eius eſt inuentus 86. grad. 3. minut. huius dimidium eſt 43. grad. 1. minut. 30. ſecund. tanta eſt eleuatio ferè, hoc eſt, arcus B T, ubi dies longiſsimus eſt 15. hor. 15. minut.

Sed in

```
                 3
      3        1 4 4
  2 2 4 5 7   7 0 6
  4 0 6 6 6 3 4 2 7 7 6
4 9 8 7 2 2 4 7 6 2 6 0 0 | m̃
  9 4 0 2 9 0 8 7 2 8 0   | 53
    9 4 0 2 9 0 8 7 2

    8 1 4 2 8 1 4 5 6 0 0
  ---------------------------
  9 4 0 2 9 0 8 7 2 8 0
```

¶ *Sed in eadem rurſus*] Porrò data poli altitudine, & ſolis obliquatiõe ad tẽpus, quo cupis ſcire diei quãtitatem poteris facilè per regulam ſex quãtitatum, aut per rationum ſubtractionem eiuſmodi diei quantitatem inuenire, & pro omnibus diebus anni tabulam quantitatis dierum tuo ipſius marte ad tuam eleuationem polarẽ condere. Exempli gratia. Volumus ſcire diei quantitatem cùm Sol ingreditur primum punctum cancri ubi polus eleuatur ſupra horizõtem 45. grad. 51. minut. Eſto arcus B F altitudo poli data B A complementum altitudinis polaris, F I complementum obliquationis ſolis datæ, I T ipſa obliquatio Solis E A, quarta circuli, arcus T E quęritur, qui eſt media pars differentiæ inter diem æquinoctialem & diem paralleli noſtri, ad quẽ decreuimus quærere quantitatem diei. Facta ſolita duplatione & ſubtractione arcuum, & extractione chordarum ordinauimus arcus & chordas iuxta formam quę ſequitur. & abſoluimus opus noſtrum.

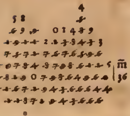
	F B	B A	F I	I T	T E	E A
Arcus	93. 32.	86. 18.	132 17. 20.	41. 42. 40.	Arcus q̃ quęrit	180
Chordæ	47.32.52	82. 4. 8.	109. 44. 53.	48. 31. 55.		
Reſolutio	315172	295448	395093	174715		120
	395093	174715.				

```
        3 9 5 0 9 3
        2 9 5 4 4 8
  -----------------------
      3 1 6 0 7 4 4
     1 5 8 0 3 7 2
    1 5 8 0 3 7 2
   1 9 7 5 4 6 5
  3 5 5 5 8 3 7
  7 9 0 1 8 6
  -----------------------
  1 1 6 7 2 9 4 3 6 6 6 4
```

```
              3 1 5 1 7 2
              1 7 4 7 1 5
          -------------------
            1 5 7 5 8 6 0
            3 1 5 1 7 2
        2 2 0 6 2 0 4
      1 2 6 0 6 8 8
      2 2 0 6 2 0 4
      3 1 5 1 7 2
  ---------------------------
  5 5 0 6 5 2 7 5 9 8 0
                    1 2 0
  ---------------------------
  1 1 0 1 3 0 5 5 1 9 6 0 0
  5 5 0 6 5 2 7 5 9 8 0
  ---------------------------
  6 6 0 7 8 3 3 1 1 7 6 0 0
```

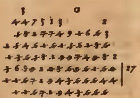
```
              6
      0       7
  2 2   8     8     4
  7 7 5 9 4 4 2   4 4
  8 2 2 2 6 7 3 6 8 8 2
2 2 7 1 3 8 2 6 8 4 4 4 6
6 6 0 7 8 3 3 1 1 7 6 0 0 | grad.
1 1 6 7 2 9 4 3 6 6 6 4 4 | 56
  1 1 6 7 2 9 4 3 6 6 6
```

Chord.



Chord. E T. 56. grad. 36. m̄. 27. ſecund.
Arcus 56. grad. 17. m̄. tantus eſt arcus duplus E T.

Hi 56. grad. & 17. m̄. Si reducent̄ per 15. tempora in horas, facient 3. horas æquinoctiales, & 45. m̄. adiectis 12. horis, fient 15. horæ, 45. m̄. tātus eſt maximus dies ubi polus eleuatur ſupra horizontē 46. grad. & 51. m̄.



Reliqua huius capitis per ſe clara ſunt.

Caput IIII.

F*Acilè autem*] Triplex eſt ratio habitationis terræ. Nam ſunt quædam loca terræ, quibus Sol bis in anno tranſit per caput, ut ſunt loca, quæ continentur inter ambos tropicos, quando uerò Sol fiat illis uerticalis, id facile eſt cognitu ex tabula obliquationis Solis, hoc modo, nam cum Sol tantū obliquatur ab æquatore, quantum polus eleuatur ſupra horizontem tunc erit uerticalis. Alia ſunt loca terræ quibus Sol tantum ſemel in anno eſt uerticalis, & ſunt loca, quæ directè reperiuntur ſita ſub ipſis tropicis, quorum altitudo poli eſt æqualis maximæ Solis obliquationi, ſcilicet 23. gr. 51. m̄. & 20. ſecūd. illis erit Sol uerticalis cū fuerit in punctis tropicis. Poſtremò ſunt loca, ad quorum uerticem nūquam Sol peruenire poteſt, & ſunt ea quæ ſūt extra tropicos circulos, hoc eſt, quorū poli altitudo excedit maximā Solis obliquationē, tum uerſus auſtrū ab æquinoctiali circulo, tum uerſus aquilonem, &c.

Caput V.

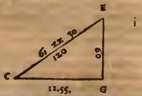
Q*Vod autem arcum*] In ſuperioribus capitibus docuit quomodo data magnitudine diei, latitudo ortiua, & rurſus data magnitudine diei ac latitudine ortiua eleuatio poli, & ex eleuatiōe poli data magnitudo diei inuenienda ſit. Inſuper quibus fiat Sol uerticalis & quoties, & quibus non. Nūc porrò pergit ac demonſtrat, qua ratione ex demonſtratis proportio gnomonum æquinoctialis, & tropicæ umbræ in ipſis meridiebus in ſingulis parallelis inueniēda ſit. Verùm, ut operatio fiat facilior uiſum eſt, hoc exemplum quod Ptolemæus uir diuini ingenij adduxit prolixiori calculo illuſtrare. Cùm itaq; uolueris in hoc & in alijs exemplis conſimilibus operari, ſubtrahe maximam ſolis obliquationē ab eleuatione poli data, productum erit arcus G T, & ſi addideris poli eleuationi maximam ſolis obliquationē emerget arcus G M, arcus uerò G D eſt arcus eleuationis poli ſupra horizontē. Eſto pro exemplo altitudo poli 36. grad. à quibus ſi ſubduxeris 23. gra. 51. min. & 20. ſecund. relinquentur 12. grad. 8. minut. 40. ſecund. pro arcu G T ſi eos grad. min. & ſecund. addideris 36. grad. uenient pro arcu G M 59. grad. 51. minut. 20. ſecund. Quantitas angulorum eſt æqualis quantitati arcuum, qui illis prætenduntur. Duplicatis his arcubus erit quātitas anguli C E G 24. gra. 17. minut. 20. ſecund. & anguli F E G 12. grad. anguli uerò N E G 119. grad. 42. min. & 40. ſecund. Nunc reſtat ut ſubtrahas hos arcus à ſemicirculo, hoc eſt, à 180. gra. quo facto, habebis reſiduum G E in ſemicirculum 155. grad. 42. minut. 40. ſecun. & reſiduum ipſorum 72. grad. in ſemicirculum erit 108. grad. poſtremò uerò reſiduum de gra. hoc eſt, 119. grad. 42. minut. 80. ſecund. erit 60. grad. 17. minut. & 20. ſecund. habitis

taq; arcubus, quærantur eorũ chordæ, quæ ita ſe habẽt: chorda dupli arcus G T, ſcil. G C eſt 25. grad. 24. m̃. 43. ſec. chorda reſidui huius arcus ſcil. G E eſt 117. grad. 18. m̃. 51. ſec. Ipſius G D ſcilicet chorda G T eſt 70. grad. 32. m̃. 4. ſec. & reſidui ſcilicet G B 97. grad. 4. m̃. 56. ſecun. Et chorda arcus G M, ſcilicet G N 103. grad. 46. min. 16. ſecund. & reſiduũ, ſcilicet G E 60. grad. 15. min. & 42. ſec. Ad inueniendum proportionẽ umbrarum ad gnomonas, ordinato numeros in regulam de tribus, ſecundũ modũ, qui ſequitur.

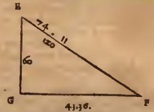
grad.	m̃.	ſec.		grad.	m̃.	ſec.		grad.	m̃.	
517.	18.	51.		25.	14.	43.		12.	55.	
97.	4.	56.	60	70.	32.	4.	produc.	43.	36.	umbr.
60.	15.	42.		103.	46.	16.		103.	20.	

Si hos numeros, quẽlibet ſorſim tractaueris, prius reductis illis ut ſolet, in minimã denominationẽ, habebis producta umbrarum ita ut ſunt illis in fine annexa: ſic operandum eſt in omnibus alijs exemplis.

Hinc per ſe patet] Quemadmodũ ſuprà docuit ex data poli eleuatione, & maxima Solis obliquatione, proportionem umbrarũ ad gnomonas inuenire, ita docet hic, datis duabus proportionibus de tribus, poli altitudinem inuenire, cuius rei operatio per penultimam primi, & doctrinam triangulorũ planorum abſoluitur. In triangulo rectangulo E G C, duo latera nota ſunt, ſcilcet E G & G C, ex his duabus lateribus, cognoſcetur



per penultimã primi latus E C. Nam ſi multiplicaueris latus C G in ſe, & latus E G in ſe, & addideris hæc producta, & ex producto extraxeris radicem quadratam, emergent tibi pro latere E C 61. grad. 22. m̃. & 30. ſec. Cum itaq; in hoc triangulo duo latera, ſcilicet E C, & G C ſint data, dabitur etiã angulus G E C, hoc modo ſi duxeris latus G C, hoc eſt, 12. grad. 55. m̃. in 120 grad. & productũ diuiſeris per lineã E C, ſcilicet per 61. grad. 22. m̃. prodibunt 25. grad. 15. m̃. 16. ſecund. quarum arcus eſt 14. grad. 17. m̃. 20. ſec. cuius dimidium ſunt 12. grad. 8. m̃. 40 ſecund. tantus eſt angulus G E C. Et ſimiliter operatur in inuentione lineæ E F, & anguli G E F. Nam cum linea G F, & linea G E ducentur in ſe more ſolito, & ambo producta addentur & ex eiuſmodi producto extrahetur radix quadrata, prodibit ipſa linea E F, habitis duabus lineis, ſcilicet G F, & E F, facilis erit angulus G E F inuentu, ordinatis nu-



meris iuxta rationem ſuprà dictã, hoc eſt; ſi multiplicaueris 43. grad. 36. min. per 120. grad. & productum diuiſeris per 74. grad. 11. m̃. naſcentur tibi 70. grad. 32. m̃. quorum arcus eſt 72. grad. proximè, cuius dimidium erit 36. angulus nimirũ G E F, ſed arcus G D, qui huic angulo prætenditur erit quantitas eleuationis poli huius paralleli. Et ſi auferes ab hoc angulo, ſcilicet à 36. grad. angulum G E C, quem ſuprà inueniſti, hoc eſt, 12. grad. 8. m̃. 40. ſecun. relinquetur angulus C E F, 23. grad. 51. m̃. 20. ſecund. tanta, in quã, eſt maxima Solis obliquatio. Ad hunc modum cures etiam angulum G E N, inuentum Porrò ſi ſubtraxeris angulũ G E C, hoc eſt, 12. grad. 8. m̃. 40. ſec. ab angulo recto, ſcilicet à 90. grad. relinquent 77. grad. 51. m̃. et 20. ſecund. pro angulo E C G, ſimiliter fiat in inueſtigatione anguli E F G, & E N G. Non aliter etiam in alijs parallelis operandum eſt.

Caput VI.

S*Ecundus parallelus*] Cum Sol in hoc parallelo ingredietur 10. grad. 30. m̃. Arietis, tunc erit habitatoribus eius uerticalis & ante meridiẽ proijciet umbram ad occaſum, poſt meridiẽ ad ortum, in ipſo meridie uero carebũt erecta perpendiculariter ad horizontem, umbra ab hinc autẽ uſq; ad grad. 19. m̃. 20. Virginis proijcient umbræ ad auſtrũ, ſed in ipſo 19. grad. 20. m̃. erit iterum Sol uerticalis, & deinde

uſq; ad integrum circulum uergent umbræ in plagam borealem: Si uis in hoc et in alijs parallelis, qui ſunt inter duos tropicos, ſcire quando Sol fiat uerticalis, accipias altitudinem poli tui paralleli, illãq; immittas in ſecundam lineam tabulæ obliquationis Solis, & numerus, qui huic correſpõdet in prima linea erit diſtãtia in zodiaco ab Ariete ſeu ſectiõe uernali, & cùm Sol fuerit in tali puncto, erit in illo parallelo uerticalis, ſicut ſuprà etiã meminim9. Exẽpli gratia. Volumus ſcire quãdo Sol fiat uerticalis in tertio parallelo, ubi pol9 extollit̃ ſupra horizõtẽ grad. 8. min. 25. his gradib. immiſſis in lineã ſecundam obliquationis tabulę ſtatim offerẽt ſe 21. grad. in prima linea, hinc dicimus, cùm Sol deſtiterit à ſectiõe uernali quòd ſit uerticalis in hoc parallelo, qui cùm ab hoc remouebitur puncto, umbrę gnomonũ tendẽt in auſtrũ uſq; ad 9. grad. Virginis, & arcus inter hæc duo puncta inuentus eſt 138. grad. trãſito hoc arcu erit iterũ uerticalis, ut antea & hinc uſq; ad finem projciẽtur umbræ ad ſeptentrionem, & ſic in reliquis.

Caput VII.

P*Rimum autem*] In hoc capite non tam ingenioſè q̃ breuiter, & clarè docet omnium climatũ fabricare obliquarũ aſcẽſionũ tabulas, & ut commodius hoc fiat, propoſuit duos modos, quibus intentum ſuum abſolui poteſt, quorum poſteriorem maximè ſequi cenſet, propterea quòd ſit breuior, & cõmodior priore. Et priuſq; aggredit̃ opus ratiocinationis, demõſtrat in utroq; modo quòd zodiaci arcus æqualiter diſtantes ab æquinoctialibus pũctis, habeãt æquales aſcẽſiões obliq̃s, hoc eſt, ęquales differẽtias aſcẽſionales.

Quoniam ergo] Ad operandũ ſecundum primum modũ, oportet tria eſſe cognita, ſcilicet altitudinẽ poli, Solis obliquationẽ, et arcum zodiaci, cuius adminiculo elicit̃ Solis obliquatio, his cognitis facile ſcient̃ ſex arcus, quib. opus habet̃ ad hanc operationẽ, ut arcus duplus C D eſt eleuatio poli dupla, D G eius cõplementũ ad ſemicirculũ, C L eſt cõplementũ dupli arcus L M, hoc eſt, duplæ obliquationis Solis, E G eſt duplũ quartę circuli, E M eſt differẽtia, qua differt aſcẽſio rectæ ſphęræ dati arcus T L in recta ſphęra, ab aſcenſione obliqua dati arcus T L in præſuppoſito parallelo. Numeri ordinent̃ ſecundum arcuũ horũ poſitionẽ, ut.

C D \ / G D   E M   E G
C L / \ L M

Duc G D in C L ſecundũ diereſim, productum ſtatue primum numerum, poſtea duc C D in L M, productum erit numerus ſecũdus, et E G tertius, ordinatis numeris ad hunc modũ, multiplicato ſecundũ cum tertio, productũ diuidito cũ primo & prodibit quartus ſcilicet, E M differentia quæſita, quam ſi ſubtraxeris ab arcu T M, qui aſcendit cum arcu zodiaci T L in recta ſphęra, reſiduabit̃ tibi arcus E T, qui aſcẽdit in obliqua ſphæra cum arcu T L. Quæ ſit uerò ratio in addẽdo hanc differentiam tum in ſignis borealibus, tum auſtralibus, clarius in explicatione ſecundi modi perſpicietur.

Verùm quoniam] Si reſolueris 14. hor. 30. min. itẽ 9. hor. 30. min. per 15. grad. in tẽpora, habebis arcũ à principio Cãcri uſq; ad Sagittariũ 217. grad. 30. m̃. & à Capricorno uſq; ad Geminos 142. grad. 30. m̃. quæ naſcunt̃ ex reſolutione 9. hor. 30. m̃. per 15. grad. Et ſi diuiſeris 217. grad. 30. m̃. in duas partes æquales, habebis in q̃t tẽporib. Libra, Scorpio, & Sagittarius aſcendãt, nempe in 108. grad. et 45. & ſimiliter ſi 142. grad. 30. m̃. medaueris, producent̃ 71. grad. 15. m̃. in tot etiã tẽporib. aſcẽdẽt Aries, Taurus, et Gemini.

Si ergo] Primo intuitu apparet iſte modus inueſtigãdi differẽtias aſcenſionales, eſſe difficilis ſcitu, qui tamen non eſt, quoniã nõ ſolũ breuis eſt, imò habet etiã adiunctam quandam facilitatẽ calculãdi differentias aſcẽſionales, ut poſtea uidebit̃. Quemadmodũ ſuperior modus tria regrebat, ita quoq; iſte. Sed in hoc differunt, q̃d iſte modus unum tantũ arcũ habet mutabilẽ, nempe E T qui per ſingula climata mutationi eſt ſubiectus, reliq uerò, ſcilicet T I, I F, L C, C F, ſunt immutabiles, quod in præcedente non æquè fit, ut uiſum eſt: proinde ſi ſemel queſiueris ſubtenſas duplorũ arcuũ T I & C F ſufficiet T I per omnia climata, propterea quòd maxima Solis obliquatio non uariatur ratione climatũ, neq; reliquæ obliquationes Solares, unde ſequitur etiã ſubtẽſas duplorum arcuũ L C, & C F non mutari: in arcu L C fecit Ptolemæus ſaltũ per denariũ, nihil obſtat quin poſſis ad ſingulos gradus calculũ tuũ inſtituere. Arcus autẽ T E uariat̃ ſecundum diei uariationẽ in omnib. parallelis & climatibus, proportio chordæ dupli arcus T E ad chordã dupli arcus E L inuenitur in omnib. declinationib. eadẽ proportiõe 60.

Vt diximus gradibus abeſt] Cum tibi placuerit ſcire numeros ſeu proportiones has, pone pro arcu T E 60. & operare ut fieri ſolet in ſubtractione proportionum iuxta rationẽ diereſeos.

diereſeos. Sed ut hæc clarius uideãtur, proponã exemplũ, in quo docebo arcũ E L dupliciter inuenire: primò oportet inuenire proportionẽ arcus T E ad arcum E L, quod fiet hoc modo. Duc arcũ T I in arcũ F C pro

I F ╲ ╱ T I E L T E|
F C ╱ ╲ C L

ductum fac primum numerum, deinde duc I F in C L quod naſcitur ſit tibi numerus ſecundus, pro tertia accipias ſemper 60. ordinatis numeris, multiplica tertiũ in ſecũdũ, productum diuide cum primo & obtinebis quæſitum, hoc eſt, pro primo denario habebis 9. grad. 33. m̃. pro ſec. 18. grad. 56. m̃. & ſic deinceps. Ad inueniendũ differentiã primi denarij, ubi maximus d. eſt 14. hor. 30. m̃. operati ſumus hac uia, ſcilicet poſuimus primũ numerũ 60. ſec. 9. 33. & tertiũ 38. 34. ſubtẽſam, ſcil. dupli arcus T E qui eſt 37. 30. (& cum hunc arcũ uolueris quærere accipe dimidiã differentiã maximi diei tui paralleli ad diẽ ęquinoctialẽ, illã reſoluito in tempora, & productũ duplato, ut ſolet fieri, eius quod naſcit̃, elicias è tabula chordarũ ſubtenſam) & ſi multiplicaueris 9. 33. in 38. 34. et productũ diuiſeris per 60. ꝓſiliẽt 6. grad. 8. m̃. chorda, ſcil. dupli araus E L, arcus uerò duplus E L inuenit̃ eſſe 5. grad. 42. m̃. horũ dimidium ſunt 2. grad. 56. m̃. tanta, inq̃, eſt differentia primi decadi ſub hoc parallelo, qua ſubtracta à recta aſcenſione, relinquet̃ aſcenſio obliqua. Si uerò libet uti ſecũda inuentione, ponito differentiã minimi aut maximi diei, quam paulo antè docuimus inuenire, pro 60. hoc eſt arcũ T E, & operare ut es edoctus, & immediatè naſcet̃ arcus E L. Hoc etiã nõ prætereundũ eſt, nempe quòd differentia aſcenſionalis in borealib. ſignis ſubtrahitur à recta aſcenſionę, & in auſtralibus additur, reliqua facilia ſunt, ubi rectè animaduerteris præcedẽcium documentũ.

Caput VIIII.

N Am primum] Cum libuerit tibi quærere diei artificialis propoſiti longitudinem, cape gradum in quo Sol tempore tuo erit, è tabula tui paralleli, quẽ ſubtrahas, ut docet Ptolemęus, à gradu cõſimili ſigni oppoſiti, productum iterum ſubtrahas à 360. grad. & habebis gradus, qui nocti debent̃ in tali parallelo: diuiſis his gradib. per 15. grad. prodibit quantitas diei artificialis, atq; noctis. huius rei cape tale exẽplum. En placet ſcire quantitatem diei artificialis, & noctis Sole gradiente in 10. grad. Leonis, ubi polus ſeptentrioñalis extollit̃ ſupra horizontẽ 48. grad. 32. min. ſub hac eleuatione aſcendunt cum 10. grad. Leonis de æquatore 110. grad. 14. m̃. & cum ſigno oppoſito, ſcilicet 10. grad. Aquarij aſcẽdunt 334. grad. 9. m̃. ſubtracto minori à maiori prodierunt 223. grad. 14. m̃. quo ꝓducto ablato à 360. remanſerunt pro grad. nocturnæ longitudinis 136. grad. 46. min. redactis his grad. tum diei, tum noctis, per 15. in horas æquales, naſcent̃ pro die 14. hor. 52. min. 56. ſec. pro nocte uerò 9. hor. 7. min. 4. ſec. & ſic de alijs. Porrò ſi diuiſeris 223. grad. 14. min. grad. diei per 12. & ſimiliter 136. grad. 46. m̃. grad. noctis, habebis partes horæ temporalis diurnæ 18. grad. 36. m̃. 10. ſec. & nocturnæ 11. grad. 23. m̃. 50. ſec.

Sed facilius] Si ſubtracta fuerint tempora aggregata tui loci Solis in tuo parallelo à recta aſcẽſione, & productum diuiſum fuerit per 6. ac addent̃ producto in ſignis borealibus 15. grad. aut productũ illud auferetur à 15. grad. in ſignis auſtralib. prodibunt partes, quæ debent̃ uni horæ tẽporali, ut in pręſuppoſito exemplo ſubtraxerimus 110. grad. 55. min. qui aſcendunt cum 10. grad. Leonis, in obliqua ſphæra, à 132. grad. 32. m̃. qui aſcendunt cum hoc gradu in ſphæra recta, & reliqui fuerunt 21. grad. 37. m̃. quibus diuiſis, ut dictum eſt, per 6. prouenerunt 3. grad. 36. m̃. 10. ſec. hoc productũ, cùm Sol in ſigno boreali ſit, addidim⁹ ipſis 15. grad. & nati ſunt 18. grad. 36. m̃. 10. ſec. ut ſuprà ꝓ nocte eadem ratione operandum eſt.

Datas etiam] Porrò cum uolueris tum in hoc, tũ alijs exẽplis datas horas æquales ad inęquales reducere, age iuxta canonem pręſcriptũ à Ptolemæo, exempli gratia, in hoc ꝓpoſito paradigmate. Cupio ſcire, quando 3. hor. æquales trãſierunt ab ortu, quot illæ conſtituant horas inæquales, duxi 3. in 15. et diuiſi productum per 18. grad. 36. m̃. & prodierunt 2. hor. 31. min. proximè. Si uerò uolueris ſcire, datis inæqualib. horis, quot faciant æquales, tunc reſoluas datas horas p̃ partes hor. inęq̃lis ꝓductũ diuidas p̃ 15. etc.

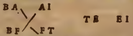
Si uerò] De ratione quæ pendet ab horis temporalibus, alibi dicet̃, hic adducã exemplum q̃modo ad datas horas æquales, grad. medij cœli ſit inueniendus, deinde ad horizontis gradus, & contrà. Oblati temporis horas reſoluas p̃ 15. grad. in tempora æquinoctialis, ſi tempus tuũ trãſijt meridianum: ſi uerò fuerit in ipſo meridiani pũcto, tunc quære locũ Solis temporis tui in recta ſphæra, & habebis quæſitũ, ſi autem, ut dixi, tranſijt meridianum, reſolue illas horas modo

prędicto, & productum immitte in tabulã
rectę ſphęrę in tertiã lineã, et ſi numerũ gra
duum tuorũ præciſe habebis in temporib.
aggregatis, erit gradus in prima linea, ille,
qui eſt in medio cœli, ſin min⁹, ſubtrahe nu
merum proximè minorem tuo numero, à
proximè maiore: productum conſtitue pri
mum numerũ, quo facto, ſubtrahe illum nu
merũ, qui proximè minor eſt à numero tuo,
quod relinquitur erit ſecundus, pro tertio
accipias 10. quia diſtendit tabulas has per
denos gradus: ordinatis numeris ad hunc
modũ, multiplica tertiũ cum ſecũdo, produ
ctum diuide in primũ, quod naſcitᷣ adijcias
numero, quẽ ſeorſum ex prima linea ſcri
pſiſti, quodlibet ſuæ ſpeciei, ſcilicet gradus
gradibus, minuta minutis, &c. At hoc eti
am ſciendũ eſt, nempe quòd gradibus qui
nati ſunt ex reſolutione horarũ, adijciendi
ſunt gradus, q̃ ſunt ab Ariete in recta ſphæ
ra, uſq; ad gradũ Solis propoſiti temporis,
et hoc eſt, quod Ptol. appellat dirigere, et ſi
productũ excesſerit integrũ circulũ, tũc ab
ijciantur ab eo 360. grad. cum reliquo opere
tur, ut dictũ eſt. Eſto pro exemplo tempus
propoſitũ in quo Sol mouetur in 20. gradu
Geminorũ, qui diſtat à meridie uerſus ortũ
4. hor. ad hoc tẽpus uolumus quærere gra
dum qui mediat cœlum, primũ reſoluimus
20. hor. quæ lapſæ ſunt à meridie, per 15. &
prodierũt 300. grad his adiecimus 79. grad.
5 m̃. quib. diſtat 20. grad. Geminorũ, in quo
Sol eſt, ſecũdũ rectã aſcenſionẽ ab Ariete,
& cùm productũ ſit maius integro circulo
abiecimus 360. grad. & remãſerũt 19. grad.
5. m̃. cum his ingreſſi ſumus in tertiã lineam
tabulæ rectę ſphæræ, & cùm eos præciſè nõ
inuenerimus, accepimus iuxta doctrinam
paulo antè traditã, proximè minorẽ nume
rum, ſcil. 18. grad. 25. è quorũ regione in pri
ma linea ſcripſimus ſeorſum 20. grad. Arie
tis, deinde ſubtraximus hũc numerũ à pro
ximè maiore, ſcilicet à 27. grad. 50. m̃. relicti
ſunt 9. grad. 25. min. pro primo numero: &
poſtq; ſubtractus eſt à 19. grad. 5. m̃. exiuit
numerus ſecũdus, ꝓ tertio accepimus 10.
grad. exceſſũ ſcil. numerorũ primę lineę, fa
cta, ut ſolet, multiplicatiõe et diuiſione pro
dierũt 42. m̃. proximè, quibus adiectis, pro
ducto ſuprà ſeorſim ſcripto, inuenimus 20.
grad. 42. m̃. Arietis, tempore præſuppoſito
ad mediũ cœli ueniſſe. Et cùm inſtituimus
hoc exẽplũ calculare ad ſeptimũ clima, ubi
polus tollitᷣ ſupra horizontẽ 48. grad. 32. m̃.
nunc porrò exẽplo oſtẽdemus, q̃modo gra
dus oriẽs ſit inueniẽdus. Canõ, quẽ author
præſcripſit, docet rectæ aſcẽſioni medij cœ
li addere 90. grad. & ꝓductũ quærere in ta
bula obliquæ aſcẽſionis, quæ debetᷣ climatᷣ
ſeu parallelo ꝓſuppoſito. Ideo adiecimus
19. gradib. 5. m̃. quæ aſcẽdunt in recta ſphæ
ra cum 20. grad. 42. m̃. Arietis, 90. grad. &
ꝓſilierũt nobis 109. grad. 5. m̃. quib. quæſi
tis, in tertia linea tabulæ ſeptimi climatis,
& ꝓportionatis iuxta regulã ſuprà propo
ſitã, inuenimus 8. grad. 39. m. 30. ſec. Leonis
deuenire in ortũ, cum 20. grad. 42. m̃. inueni
untur in medio cœli, & ſic de alijs, quę ſe
quũtur perfacilia ſunt, his rectis intellectis.

Caput X.

Sit enim æquinoctialis] Angulũ C B I, eſſe
æqualẽ angulo T B L, & angulũ C I B
angulo B T L, &c. hoc probat Regio
montanus libro tertio, ꝓpoſitione
35. de triãgulis, quòd uerò latus I B ſit æqua
le lateri B T, & latus C B lateri B L, hoc facilè
cõſtat ex ęqualib. declinationib. nã latus I C
eſt æquale lateri L T ꝓpter æquales declina
tiones. Vnde æquales declinatiões reqrunt
ęquales aſcẽſiones tum rectas, tũ obliquas,
ergo latus B C eſt ęquale lateri B L, & ſic eti
am de alijs, hoc eſt, de angulis, qui æquali
ter diſtant à tropicis.

His iam inſpectis] Poſtquã demõſtrauit an
gulos, qui ęqualiter hinc inde diſtant tum à
tropicis, tum ab æquinoctialibus pũctis, eſ
ſe inuicẽ æq̃les, nũc calculo rẽ aggreditᷣ, ac
docet q̃modo quãtitas eiuſmodi angulorũ
ſit ꝑſcrutanda per rationẽ figuræ ſectoris,
cuius rei operatio ualde facilis eſt, ſuperio
rib. rectè intellectis. Arcus B A eſt arcus de



clinatiõis pũcti ſuppoſiti, A I complemen
tum huius arcus, B F eſt arcus datus, F T com
plementũ huius arcus, T E eſt arcus qui quæ
ritur, E I eſt quarta circuli. Cùm uolueris ita
que operari, duc A I ſecundũ diereſim in B F,
ꝓductũ ſit numerus primus, deinde duc B A
in F T, et q̃d ꝓdierit ſtatue numerũ ſecundũ,
& E I tertiũ, q̃ facto, fac ſecũdũ documentũ
regulæ de trib. & ueniet T E, cuius dimidiũ
arcũ, ut fieri ſolet, adijce quartæ C E et habe
bis totum C T & hinc angulum C B T orien
talem. ratio ſubtractionis huius anguli à re
cto manifeſta eſt per demonſtrationem prę
miſſam. Quare autẽ eiuſmodi angulos ap
pellauerit infrà in tabula angulorũ: orienta
les cũ fiant, ut propoſuit in meridiano, hoc
ꝑ ſe clarũ eſt: nam anguli qui fiunt in ſectio
ne meridiani & zodiaci, non alij ſunt quàm
anguli horizontis in recta ſphæra.

Caput

Caput XI.

V*Erum ut etiam*] Tria maximè neceſſaria ſunt ad inuentionē reliquorum angulorũ horizontis, ſcilicet poli altitudo ſuprà horizōtē, Solis declinatio, quæ debet̃ gradui medij cœli ſub terra, & ſignũ quod eſt in oriēte ad tempus ſuppoſitũ. Ex gradu, qui obtinet horizontē, ut ſuprà capite nono docuit, uenit in noticiã gradus medij cœli ſupra terrã, cuius gradus oppoſitus eſt gradus, qui eſt in medio cœli ſub terra, quē hoc pacto inuentum curabis: accipe à numero collecto gradus horizōtis, qui debet̃ gradui dato tui climatis, 90. grad. ſi poteris, ſin minus, addice illi numero collecto 360. grad. & perge operãdo, q̃d relinquet̃ poſt ſubtractionem, immitte in tertiã lineam tabulæ rectę aſcenſionis, facta prius proportionatiōe, ſi uſus poſtulauerit, q̃d inuenit̃ in prima linea erit gradus medij cœli ſupra terrã, & oppoſit⁹. &c. Vt, cupio ſcire quis gradus ueniat ad medium cœli, ſub eleuatione poli 36 grad. cùm principiũ Tauri eſt præciſe in ipſo horizōte, principio Tauri reſpōdēt ſub dicta eleuatione, de tēporibus aggregatis in tertia linea 19. grad. 12. m̃. ex quo nō poteſt fieri ſubtractio 90. grad. adijcio illis 360. grad. & ſubtraho, relinquunt̃ poſt ſubtractionē 289. grad. 12. quibus immiſſis, in tertiã lineã tabulę rectę ſpherę reperiũt̃, facta ꝓportionatiōe, ex prima linea 17. grad. 14. m̃. Capricorni, q̃d ſignũ ad mediũ cœli, ſub hoc ſitu uenire dicimus. unde 17. grad. 41. m̃. Arietis ſunt in medio cœli ſub terra, et ſic de alijs.

Rurſus quoniam] Exēpla hęc ſunt facilia calculatu, ubi qs rectè intellexerit rationem ſubtrahendi proportionē à proportione ſecundũ modũ dieretică. Sed priuſquã nobis calculus inſtituat̃ oſtendemus, quomodo quinq; arcus, per q̃s ſextus innoteſcet, ſint eliciendi. Cum itaq; habueris per documentum pręmiſſum punctũ zodiaci, qui mediat cœlũ ſub terra, quęras illius puncti declinationē ab æquatore, quam adijcias poli eleuationi, et emerget arcus F G, qui conſtat ex poli eleuatiōe, et declinatione pũcti pręſuppoſiti. ut in hoc exemplo, ſi addideris 22. grad. 40. m̃. ad 36. grad. emergent 58. grad. 40. m̃. arcus ſcilicet F G, ſublato hoc producto à 90. grad. remanebunt 31. grad. 20. m̃. q̃ repreſentant arcũ primũ, ſcilicet G D, D F eſt quarta circuli, & arcus ſecũdus. Ad habendum arcũ tertiũ G E, numeres ſecundũ ordinē ſignorũ à pũcto horizōtali, uſq; ad punctũ medij cœli ſub terra, ut in hoc exēplo, à principio Tauri uſq; ad 17. grad. 41. m̃. Cācri & ꝓdibũt tibi 77. grad. 41. m̃. arcus ſimplex G E. Quartus arcus E I erit iterum quarta circuli, quemadmodũ arcus qntus T F eſt quarta, duplicatis his arcub. erit arcus G D 62. 40. D F 180. G E 155. 22. E I 180. et T F 180. horum arcuũ chordas quæras iuxta regulã ſuprà de inuentione chordarum traditam.

GD DF

TF IT

GE EI

Operatio. Duc E G in D F, productũ fac primũ numerũ, q̃ facto, duc iterũ E I in G D, quod prodibit eſto numerus ſecundus, tertius erit T F, ſi igitur multiplicaueris tertium in ſecũdum, & productũ diuiſeris per primum, prouenſet arcus I T, qui quærebatur, reliqua ſunt facilia intellectu.

Caput XII.

QVantum uſum angulorũ, qui cauſantur à circulo uerticali & zodiaco, cognitio pręſtat, in eclypſium calculatione, maximè ſolarium, nemo facilè dicere poteſt: nã niſi ſolertia artificũ, inuentionē horũ angulorũ excogitaſſet, impoſſibile foret rationē eclypſiũ ſolariũ eſſe certã. Quid; nō ſolũ, inq̃, ratio certa eclypſiũ pēdet ab hoc capite, imò etiã, inuētio umbrarũ tum rectarũ tum uerſarũ, q̃ ſciri nō poſſunt, ſi nō prius cōſtiterit de eleuatiōe Solis qualibet hora ꝓſuppoſiti climatis, hæc, dico, Solis eleuatio ſeu altitudo nō difficulter cognoſcit̃ ꝑ arcus ſecũdæ lineæ, ſicut ſuo loco oſtēdere decreuimus. Sed ne quid uocet̃ in dubiũ, prius, more ſuo, demōſtrat ſingula, de quibus poſſit dubitari, poſtea addit ęxēpla duo dieretica, in quorũ altero docet inuenire arc⁹ qui ſunt in circulo uerticali ſ à pũcto uerticis uſq; ad punctũ in zodiaco datũ, in altero uerò quomodo anguli tum orientales, tum occidentales, qui cauſantur à circulo uerticali, & zodiaco, ſint inueniendi.

Cum igitur hæc] Hoc primũ exēplũ ꝑ dierexſim calculãdũ eſt, ad q̃d quatuor reqrunt̃, ſcilicet altitudo poli, pũctus medij cœli, & pũctus horizōtalis, ac Solis declinatio, q̃ debet̃ pũcto medij cœli: ſed ratio, qua iſti puncti in noticiã ueniunt, ſuprà expoſita eſt. In hoc exēplo quæſtio eſt de arcu E I, ad cuius inueſtigationē opus habemus qnq; arcub. notis, F B, B A, F T, T I, & E A, duo horũ arcuũ ſunt quartæ circuli, ſcil. E A, & B A, & ſi ſubtraxeris declinationē Solis, q̃ requirit̃ ꝑ 16. 12. II. hoc eſt, 23. grad. 7. m̃. ab eleuatiōe poli ſcil. 36. grad relinquent̃ 12. grad. 53. quibus

ſubtractis à 90. grad. reſiduabunt 77. grad. & 7. m̄. ꝑ arcu B F, duplicatis illis, ꝓuenient 154. 14. Porrò à 16. 12. Geminorũ uſq; ad 17. 37. Virginis reperiunt 91. grad. 25. m̄, duplicatis illis naſcent 182. 50. ꝑ duplo arcu F T, itẽ à principio Cãcri uſq; ad 17. 37. Virginis ſunt 77. grad. 37. m̄. quib. duplicatis, emergent ꝑ duplo arcu I T 155. 14. horũ arcuum chordas quæras iuxta canonẽ in primo libro traditũ. Deinde redigas eas in minimã

FB BA   IE EA
FT TI

denominationẽ, q̃ facto, duc F T in B A, q̃d emerget eſto numerus primus, et ꝓductũ arcus F B, in arcũ T I ſit numerus ſecũdus, B A erit tertius numerus. Et ſi multiplicaueris ſecundũ in tertiũ, & q̃d ꝓdibit diuiſeris per primũ, ꝓductũ dabit chordã I E cuius arcus medietas ſubtracta à 90. grad. relinquetur A I qui quærebatur, ſed B I erit ſemper altitudo Solis ab horizonte horæ datæ.

Deinde angulum] Inuentio anguli T I A non difficilis eſt cognitu his prius guſtatis, qui etiã per ſubtractionẽ ꝓportionũ ſecundũ dierefim manifeſtus fit. Chorda dupli arc⁹ B I ex ſuperiorib. nota eſt, & ſi ſubtraxeris duplũ arcũ B I à 180. grad. relinquet duplus arcus B C, C T antea not⁹ eſt, quẽ ſi ſubtraxeris à 180. grad. habebis duplũ arcũ T L, C M eſt quarta circuli, ꝑ hos quinq; arcus in notitiam ueniet arcus L M, qui quærit, quo ſublato à 90. reliquũ erit arcus C L qui prætendit angulo occidẽtali C I L, & cum hũc angulũ ſubtraxeris à duob. rectis, q̃a angulus T I A eſt maior uno recto, q̃d relinquitur erit ipſe angulus T I A, qui quærebat. hacten⁹ de angulorũ inuẽtione. Sed q̃modo angulus accipiatur cum horis adhærebũt minutiæ, & ſigna non erunt integra, hoc infrà, cum agetur de eclypſibus, regulis demõſtrabimus.

ERAS. OSVALDI

SCHREKHENFVCHSII, IN MAGNAE COMPOSITIONIS Claudij Ptolemæi Peluſienſis Alexandrini, Lib. III. Annotationes.

Argumentum.

IN hoc libro docet author inuenire uerum locum Solis in zodiaco, & cùm impoſſibile ſit quocunq; tempore dato, talem locũ inuenire abſq; medio motu, qui ſemper regularis eſt in corporib. cœleſtib: tum, inq̃, cùm ad cẽtra ſuorũ excentricorũ cõſiderat, coactus eſt author primũ omniũ quãtitatẽ huiuſmodi motus in ☉ inuenire. Qui æq̃lis & regularis dicit, q̃a in æqualib. tẽporib. æq̃les arcus cõficit, nõ in zodiaco, ſed in excẽtrico, in q̃ æq̃lis & regularis eſt mot⁹ Solis. Et cùm infinitũ ꝑ finitũ, et irregulare ac inæq̃le ꝑ regulare et æq̃le cognoſcit, nõ immerito tãtopere ſudatũ eſt, ut inueniret uerũ annuũ tẽpus, q̃ cognito, facilè ſcit diurnus Solis motus æqualis, ſine q̃, ut dictũ eſt, fieri nõ poteſt, ut inæqualis reperiatur motus, qui ꝓpterea inæqualis dicit, q̃d Sol, aut alius quis planetarũ in zodiaco, ꝓpter excẽtricitatẽ, inæquales arcus in tẽporib. æqualib. deſcribat ut audiet ſuo loco. In prioribus duob. capitib. tradit rationẽ inueniendi æqualẽ Solis motũ, qui nõ niſi ex uera annui temporis quantitate habetur, in tertio oſtendit cauſam inęqualitatis Solis, à qua pẽdet etiã aliarũ apparentiarũ cœleſtiũ inęqualitas. In quarto docet indagare ꝓportionẽ ſemidiametri excẽtrici ad diſtãtiã centri excẽtrici à cẽtro mũdi ſeu zodiaci, & locum remotiſſimũ Solis à cẽtro terrę, q dicit lõgitudo longior, apud iuniores aũt aſtronomos aux in prima ſignificatiõe. Ad hęc, quãta ſit in maxima Solis diuerſitas inter ęqualẽ & inæqualẽ motũ ſecundũ utrãq; poſitionẽ tam excẽtrici q̃ cõcentrici & epicycli. In q̃nto ꝓponit rationẽ, q̃ particulares inęqualitatis anguli, dato angulo motus æqualis, ſint enodãdi, iuxta utrãq; poſitionẽ ſcilicet excẽtrici, & epicycli, & cõtrà, dato angulo inęquali, etc. Sextũ et ſeptimũ cap. habẽt cõpoſitionẽ tabularũ inæqualitatis Solaris. Octauũ & nonũ cõplectũt inuẽtionem radicis per obſeruationẽ, ad cuiuſcũq; tẽporis principiũ: et inueſtigationẽ medij motus Solis ad q̃dcunq; tẽpus oblatũ. In decimo uerò ac ultimo tradit rationẽ inęq̃litatis diei naturalis, et ſatis ꝓlixè ac ingenioſè.

Caput I.

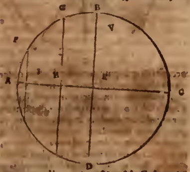
N*Am apparentiæ*] Duę ſunt cauſæ potiſſimæ, quæ aſſignari poſſunt, quare à Solis theorica exorditus ſit, et nõ à q̃dam aliorũ planetarũ

neq;

neq; à ſuperiori, ut Sat. neq; ab inferiori, ut
Lunę. Altera eſt, licet nō pͨipua, ꝗd theori
ca Solis pauciorib. orbib. cōſtat, & facilior
eſt imaginatu, eo ꝗd Sol nō euagaẽ ab ecly
ptica quẽadmodū reliq planetę oẽs, q non
ſolū multas habẽt ſphæras, quib. eorū cur
ſus abſoluit, ac in noticiā ꝑuenit, imò ſæpe
exorbitāt ab eclyptica modò in auſtrū, mo
dò in Aquilonẽ, q modò ſunt retrogradi,
modò ſtatiōarij, & modò ferunẽ in rectū, q
accidẽtia nō poſſunt ꝑcipi imaginando, ni
ſi prius probe cōſtiterit de ratiōe motus So
lis. Ideo Ptol. uir ſingulari prudentia, & ar
tifex mirus, à facilioribus; atq; notiorib. ut
decet ſātū Philoſophū, incepit. Altera ue
rò cauſa eſt, & potior, nẽpe ꝗd oẽs reliqui
planetæ à motu Solis regulanẽ, quemadmo
dum ipſemet in hoc cap. teſtis eſt, ꝗd ſic in
telligi debet, uidelicet, ꝗd nullius planetæ
uerus motus indagari poteſt, ignorato me
dio motu Solis, adeo cōmunicat Sol cū om
nib. planetis. Cū Luna cōmunicat, ſcil. ꝗd
centrū. ſeu media diſtātia, q̃ duplata, cẽtrū
Lunæ naſcitur ex medio motu ☉ indagaẽ.
In trib. ſuperiorib. et Venere ac Merc. uena
tur argumẽẽ mediū, hoc eſt, medius motus
diuerſitatis, mediāte motu ęquali Solis. Ve
nus & Mercurius plus communicant cum
Sole reliquis, quia habita, tempore noſtro
quo aux Solis mobilis inuenta eſt, auge in
ſecūda ſignificatiōe, & ſimiliter medio mo
tu Solis, habebiẽ etiā aux, & medius motus
Veneris ac Mercurij, hinc rectè dixit au
thor. Nam apparentiæ, q̃ cæteris ſtellis, etc.

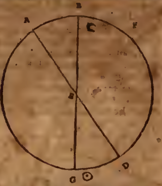
Caput II.

CVm igitur cæterorum] Priuſq; incipiat
docere q̃modo tabulæ motus æ
qualis ſint cōficiẽdę, definit annui
tẽporis ſpaciū, ꝗd nihil aliud eſt,
q̃ reuerſio ſolaris corporis, ſecūdū ordinem
ſignorū, ad pūctū illud fixū in zodiaco à q
antea digredi cœperat, hoc eſt, à pūcto æq
noctij, iterū ad illud pūctū, huius ſpacij quā
titatẽ, ꝗd annus ſolaris dicẽ, ueteres triplici
modo obſeruarūt. Vetuſtiſſimi obſeruarūt
ad ſtellas fixas. Et dixerūt annū ſolarẽ eſſe
redicionẽ Solis ad aliq; ſtellā fixā, hui9 ob
ſeruationẽ exercuerūt tẽpore deliquij luna
ris. Et cū Hypparch9 uidebat annū tẽpus ꝑ
talẽ obſeruationẽ excedere 365. d. & quar
tam unius, ꝓpter motū ſtellarū fixarū in cō
ſequẽtia deſeruit eā tanq; incōuenientẽ, qui
etiā à Ptol. explodẽdus iudicaẽ. Alij, ut fuit
Mentō ac Euctemō, ſūpſerūt ſuas obſerua
tiōes à pūctis ſolſtitialib. ſed cū Sol in illis
punctis ꝑ aliq̃t dies nō ſentiẽ ꝓgredi, cẽſuit
Hyp. adeoq; Ptol. ab his punctis nō certū
poſſe accepi annuū tẽp9 ☉, hoc eſt, annū
ſolarẽ. his duob. modis iudicatis infirmiori
bus, q; ut ꝑ annui tẽporis ſpacio diſcernen
do ſumāẽ, elegerūt tertiū, nẽpe æqnoctialia
pūcta, in quib. meridiana Solis eleuatio, aut
declinatio Solis in uno die ꝑ 24. m̄. uariaẽ.
Quòd uerò maior ſit uariatio declinatiōis
Solis, exiſtẽte eo, circa pūctā æqnoctialia,
q; circa ſolſtitialia puncta, hoc facilimū eſt
diiudicatu, ſūptis æqualib. arcub. in zodia
co, æqualiter ab his pūctis diſtātib. ut uide
re eſt in hac figura, in qua A B C D ſit zodia
cus, A C horizō rectus, B D æqnoctialis, G B



arcus æqualis arcui A F, & quādo Sol gradiẽ
à pūcto B ad pūctū G arcus H K cauſaẽ in ho
rizonte recto, aut in circulo meridiano in
ſphera obliqua, q longè maior eſt arcu A I, q
cauſaẽ dū Sol mouẽ ꝑ arcū A F, q æq̃lis eſt
arcui G B, & multò magis ſentiẽ in eo uaria
tio meridianę altitudinis q; in arcu A F, licet
ſint æquales: hinc nō fruſtra eſt, ꝗd Ptol. &
Hypparch9 ſtatuerūt hęc pūcta, ſcil. ęqno
ctialia, ꝑ ſuis annui tẽporis obſeruationib.
licet etiā ipſi obſeruarint ꝑ ſolſtitialia pun
cta, tñ illis plus ſiſi ſunt q; his, ut teſtanẽ ob
ſeruationes, quarū hic ſit mẽtio. Quod autẽ
tẽpus annuū, cùm obſeruaẽ ad ſtellas fixas,
ſit maius 365. d. et 6. hor. ſic patuit ueterib.
Nam obſeruarūt eclypſim Lunarẽ, in cuius
medio tempore Sol diametraliter Lunæ
centro opponiẽ, talẽ, inq;, quæ cōtingeret
in nodo ęqnoctiali: quo facto, obſeruarunt
per Aſtrolabium armillarum alicuius ſtel
lę fixę diſtantiā à centro corporis Lunaris.
Deinde poſt aliq̃d tẽpus, cū in eodẽ nodo
ſeu loco cōtingeret eclypſis alia, iterū obſer
uarūt diſtātiā lunaris corporis ab eadẽ ſtel
la, inuenerūt arcū ſeu diſtantiā illā creuiſſe,
ut exẽpli gratia, in hac præſcripta figura in
qua A B G ſit zodiacus, centrū eius E, & dia

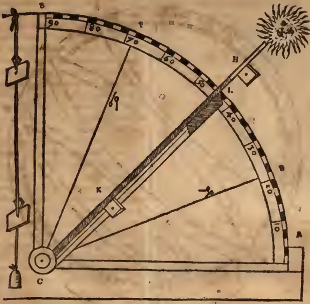
meter B E G, & B ſit æquinoctiũ autũnale, G uerò uernale. Tẽpore obſeruatiõis erat Luna in B, & ſtella fixa ei propinqua in pũcto F, & Sol ſup pũcto G p aſtrolabiũ armillarũ



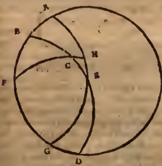
acceperũt quãtitatẽ arcus B F. Poſtea obſeruarũt aliã eclypſim lunarẽ, & iterũ mẽſurarunt arcũ B F, quẽ inuenerũt maiorẽ, ſcilicet F A, & cùm erat Luna in pũcto A, opponebatur ei Sol diametraliter in pũcto D & nõ in puncto G, ut antea: hinc indicauerũt Solẽ in æquinoctialib. nõ ſemp eſſe in eodẽ ſigno, imò cõficere tanto maiorẽ peripheriã toto circulo, q̃nto eſt arc⁹ G D, ex his certè cõelu ſerũt annũ maiorẽ eſſe 365. d. et q̃rta unius.

Vſi autem ſumus] Duo ſunt inſtrumẽta, quibus æquinoctia à ueterib. obſeruata ſunt, alterius facta eſt mẽtio in primo libro, cũ tradebat modũ obſeruãdi maximã Solis obliquationẽ. Alterius autem hactenus nullibi mẽtio facta eſt, tamẽ nequid deſit, huic etiã aſcribemus eorũ ſtructurã, quę ut ſunt ſimpliciſſima, ita ſunt maximè certa, ſi modò rectè p̃parabunt. Structura primi eſt hæc: fabricet quadrãs in ſupficie meridiana, quẽadmodũ ſuprà libro primo factũ eſt, q̃d ſit A B C, cuius linea C D ſit linea meridiana, K L regula uiſoria, hoc eſt, p cui⁹ pinnacidiorũ foramina K L radij ſolares incidant tẽpore obſeruationis cùm uolueris per hoc inſtrumentũ obſeruare, erigas illud ad planũ meridiani, prope tẽpus ęquinoctij, q̃d ex altitudinibus meridianis quotidie habere potes, nam quo proprior erit altitudo cõplemẽto polaris altitudinis tuæ regionis eo propius erit cẽtrũ Solis æquinoctio. Sed oportet re hęc tria prius explorata habere, ſcilicet altitudinẽ poli tui loci, maximã Solis declinationem & reliquas declinationes ſingulorum punctorũ zodiaci, & ſi altitudo Solis fuerit in meridie ad unguẽ æqualis complemẽto poli, ſcias tunc æquinoctiũ eſſe in meridie, ſiquidẽ cùm Sol peruenit in punctũ ęquinoctij, complementũ & altitudo meridiana idem fiunt, ut exẽpli gratia, uolo obſeruare ęquinoctium, ſit quodcunq;, in loco, in quo polus eleuat̃ ſupra horizontẽ 49. gradus, huius eleuationis cõplementum ſunt 41. grad. ſimpliciter, poſito inſtrumento ſuper lineã B D meridianã, dirigo pinnacidia K L ad corpus Solis, & cũ linea C H tranſiẽs per corpus Solis, in ipſo meridie cadet ſuper 41. grad. à puncto A uerſus H, dico eo die eſſe æquinoctiũ in meridie. Nõ diſſimili ratione poteris ſolſtitiũ, prope uerũ per hoc inſtrumẽtũ uenari, quãuis cognitio eius ad hoc negotiũ, ut dictũ eſt, nõ ſit ſatis firma, in quo hoc modo procedes, ſcil. addito maximã Solis declinationẽ, ſi quæris ſolſtitiũ æſtiuum, cõplemento polaris altitudinis, in quærendo autẽ ſolſtitio hyemali fiat cõtrà. quo facto, obſerua in meridie, & ſi altitudo Solis meridiana fuerit æqualis, pducto tuo, hoc eſt, lineæ C F à puncto A uerſus F, aut lineæ C E ab eodẽ puncto, dic ſolſtitiũ eo die eſſe in meridie. Si autem altitudo Solis meridiana fuerit maior aut minor cõplemẽto polaris altitudinis, tunc alia uia procedendum eſt, nempe hac: ſi fuerit Sol iuxta æquinoctium uernale accipias pro quolibet minuto differẽtiæ minoris meridianæ altitudinis, & poli cõplemẽti unã horã, & ſimiliter ſi fuerit iuxta autũnale æquinoctiũ, accipias unã horã pro quolibet minuto differentiæ maioris altitudinis meridianæ & cõplemẽti poli, horiſq; numeratis à meridie p̃cedẽte æquinoctium, ſit talis ingreſſus in pũctum æquinoctij. Verùm ne cui non bene uerſato in his rebus hoc mirum uideatur, uiſum eſt adijcere figurã ex qua facile deduci poteſt, quare in hoc loco quodlibet minutum differentiæ maioris aut minoris meridianæ altitudinis & poli cõplementi pro hora accipiatur. In qua ſit A B D meridianus, B E D ſemicirculus zodiaci, A E G ſemicirculus æquinoctialis, F C H arcus magnus trãſiens p polum borealem, & punctũ datum eclypticæ. Et cùm E C arcus proponitur eſſe unius gradus, erit C H arcus Solis declinationis, iuxta Ptolemæũ, 24. min. & 16. ſec. ſed cùm diurnus motus Solis ſit 59. m̃. & 8. ſec. ferè, qui perficitur in 24. hor. ſequitur quodlibet minutum arcus C H, quorum ſunt 24. ferè, ualere unam horam, hoc eſt, arcum C H qualibet hora creſcere aut decreſcere per unum minutum, ſicut ex tabula maximæ Solis declinationis manifeſtum eſt: hactenus de ſtru-

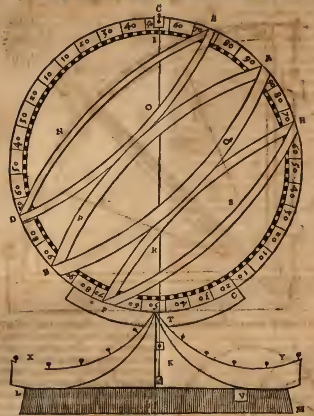
ctura &



ctura & uſu huius quadrantis. Nunc ſequi-



tur alterum inſtrumentum, quo ueteres ma
thematici uſi ſunt in indagãdis æquinoctijs
à quibus pendet annui temporis cognitio,
necnon in indagandis ſolſtitijs. Cuius ſtru
ctura ſic ſe habet: præparẽtur primùm duo
circuli æquales & mediocres magnitudine,
quorum ſuperficies diligentiſſimè ſint præ
paratæ, hoc eſt, ad normam politæ, alter ſit
pro meridiano & diuidatᷣ in 360. partes æ-
quales, ſicut eſt circulus A B D G in hac figu-
ra, alter uerò referat planũ æquatoris, & ſit
circulus A Q P. Et cùm aliquãdo hoc ſequẽ-
ti inſtrumẽto obſeruetur ingreſſus Solis in
pũcta ſolſtitialia, poſſunt etiam duo tropi-
ci adiũgi, quemadmodũ ſunt minores duo
circuli B N O tropicus æſtiualis, & H R S tro-
picus brumalis, qui æquè ſunt diligẽter po
liendi ac ſuperiores duo: hij quatuor circuli
adaptentur meridiano ad angulos rectos,
nõ ſecus ac in ſphera materiali coluris, quo
facto, ſabricetur ſedes inſtrumẽti ad formã
F T G Y H cuius pars F T G ſit excauata, ut que
at in ea uolui, hoc eſt, eleuari & deprimi, po
ſtremò adiungatur perpendiculum I R K in
puncto uertitis I ut ſit uolubile. Et cum uo
lueris eo uti, ponito ſuper planũ L M, ſuper
lineam meridianã L V, quod planũ ſit per-
pendiculare ad horizontale planum: ſic ſi-
tuato inſtrumento directè ad planum meri
diani, eleuetur circulus meridionalis à pun
cto T uerus G ſecundũ quantitatẽ comple-
menti polaris altitudinis loci tui, aut nume
ra à puncto A uerſus C polarem altitudinẽ
& demitte perpendiculum à uerticali pun-
cto, quo facto, obſerues circa æquinoctiũ,
& cum tota ſuperficies æquatoris ſuperior
A P Q illuminabitur, ac concauitas eius fue-
rit tota obumbrata circa æquinoctium uer-
nale, dicas eo tempore Solem eſſe in ipſo æ-
quinoctio, & ſic agẽdũ eſt etiã in reliq́ pun
cto æquinoctiali. De ſolſtitijs nõ eſt alia ratio
niſi quòd



niſi quòd talis obſeruatio ſit in circulis tropicis ſcil. tempore æſtiuo in circulo BNDO, & tempore hyemali in circulo HRFS, in quibus ſemper ſuperior ſuperficies in hora ſolſtitiali illuminabitur & concauitas obumbratur, horum duorum inſtrumentorũ ſtructuram præmittere uiſum eſt, eo quòd alterius hoc loci ſit mẽtio. De aſtrolabio armillarũ, quo etiã in hoc negotio aliquãdo uti ſolebant, libro quinto dicetur. Cùm Ptolemæus uiderat Hipparchũ perturbari ex eo quòd aliquando inuenerat annũ ſolarẽ minorem 365. diebus, & quarta unius, ſed quãto minor eſſet inuenire non poterat, decreuit hoc explorare, ad quod ſumpſit obſeruationẽ Hipparchi, qua diligẽtiſſime obſeruauit æquinoctiũ autũnale, anno 178. poſt mortem Alexandri, quod factum eſt die tertia intercalariũ in media nocte Alexãdriæ. Sciendum eſt quòd Aegyptij longè aliã rationem habuerunt in numerandis diebus menſium, teſte Macrobio, quàm latini, qui ſingulis menſibus aſſignarunt 30. dies, et ſuperfluos quinque dies appoſuerunt ultimo menſi ſcil. Meſori, qui reſpondent noſtro Iulio, hos, inquã, quinq; dies appellant ſuperadditos ſeu epactas, aut intercalares. Deinde ſumpſit ſuã obſeruationẽ æquinoctij autumnalis, quã habuit poſt exceſſum Alexandri anno 463. Aegyptio, quæ facta eſt 9. die mẽſis Athyr, qui reſpõdet noſtro Octobri & eſt tertius menſium Aegyptiorum, poſt ortũ Solis per unã ferè horã, interuallum harũ duarũ obſeruationũ fuit 285. annorum Aegyptiorum, 70. d. 7. hor. & quintæ unius horæ. Nam ſi ſubtraxeris 178. annos à 463. annis, & numerabis à tertio die intercalariũ ab hora mediæ noctis, cuius craſtinus fuit dies quartus uſq; ad 8. diem, & 19. horas, ac 20. m. menſis tertij Aegypti

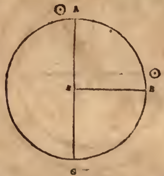
otum Athyr

orum Athyr proſilient tibi 70.d.7. hor. & quinta unius horæ. Si annus conſtaret ex 365.d.& 6. horis, debebat interuallum eſſe 285.anni Aegyptij,71.d.& 6.horæ. Siquidē cùm multiplicaueris 285. annos per ſex horas, quæ ſunt ultra dies 365 annui temporis, ſeu anni ſolaris, & quod ꝓueniet diuiſeris per 24.horas ęquales, naſcētur tibi 71.dies, & ſex horæ, à quibus ſi ſubduxeris 70. dies 7.hor.& 12.m̄.reſiduabuntur o d.22.hor. et 48.m̄.deficiunt igit̄ in 285.annis Aegyptijs o.d.22. hor. & 48.m̄.ex his manifeſtū eſt ſi tempus inter duas obſeruaciões fuerit 300. annorum quod integer dies deficiet. Idem iudicium eſt de obſeruationibus, quas conſiderauit ad uernum æquinoctium, porrò ſi diuiſeris o.d.22.hor.et 48.m̄.per 285.annos Aegyptiacos ꝓuenient in producto 12.ſec. quemadmodum ex diuiſione unius diei qui deficit in 300.per 300.annos.

Quæ cùm ita ſe habeant] Si ſubtraxeris has 12. ſec.quæ natę ſunt ex diuiſione o.d.22.& 48. min.per 285.annos, aut unius diei p 300.annos à 365.d.et 6.hor.hoc eſt,à 365.d.et 15.m̄. progredietur quantitas anni ſolaris, 365.d. 14.m̄.& 48.ſec.hic ſciendū eſt, quòd Ptol. in hoc loco pro die naturali ponit 60.min. unde quarta pars horū min. eſt 15.min.quæ ualent horas 6. quartæ partis de 24. horis. Nunc habito anno ſolari, erit ſtructura tabularū æqualis motus Solis perfacilis. Nā ſi hanc Solis reſtitutionem reſolueris in ſecundas & cum illis parcieris integrum zodiacum, qui more ſolito partitur in 360.partes æquales, quæ modò partes, modò grad. appellantur apud Ptol. proueniet tibi motus diurnus Solis, harum uigeſima quarta pars erit motus horarius, & ſi hunc diurnū motum multiplicaueris per 30.dies in tot enim dies deducitur quilibet menſis Aegyptius, habebis motum menſis mediū & ſic de reliquis, has tabulas poteris extendere ad quotqt annos uolueris. Quomodo uerò medius motus ad quoduis tempus propoſitum querendus ſit, infrà docebitur.

Caput III.

Mnes lineæ] Suprà docuit indagare annuā Solis reſtitutionē, & hoc per obſeruatiões tum à ſe tum ab Hyparcho cōſideratas, qua habita, oſtendit regulas, quib. tabulæ medij motus, qui eſt canon quaſi in omnibus ſtellarū motibus ad inquirendum uerum, inæqualē, ſeu apparentem motum, ſint conficiendæ. Et cùm tantum retulerit, nouiſſe mediū motū, præmittēdū nō duxi, quid ſit medius motus. Qui, ut author innuit, nihil aliud eſt, quàm motus ille, qui in temporibus æqualibus æquales arcus, quorum anguli ſunt æquales in centro excentrici, deſcribit. Deſcribatur circulus A B G ſuper cētro E et imaginetur Sol ſeu alia quęuis ſtella moueri ab A uerſus B ſeu ad B, & A B ad G. Et cum ar



cus A B ſit æqualis arcui, B G, erit angulus A E B æqualis angulo G E B per ultimā ſexti & in quanto tempore Sol perficit arcū A B in tanto perficiet etiam arcū G B motu æquali, ſeu medio iuxta definitionē medij motus. eadem eſt ratio in ſuppoſitione concentrici & epicycli, ſi centrū epicycli imaginabitur moueri à puncto A ad punctum B, & deinde à pūcto B ad G punctū quod etiam fiet in tempore æquali. cùm hi duo arcus, ut dictum eſt, ſint æquales.

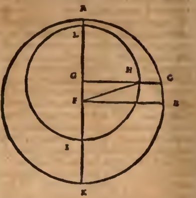
Cauſa uerò] Duplici ratione cōtingere poteſt quòd Sol inęqualiter moueri uideat, altera eſt excētrici ſuppoſitio, altera aūt ſuppoſitio cōcentrici cum epicyclo. Impoſſibile eſt Solē ſup circulo uehi, qui ſit zodiaco cōcentricus, nā ſi hoc cōcederet, appareret nobis Solis motus in zodiaco ęqualis, ſicut apparet ex hac figura, in qua A B G ſit zodiacus, M I N cōcētricus ſeu deferēs corpus Solis A O G diameter O centrū utriuſq;, ſumant nunc duo arcus C I, & I L æquales in circulo M I G, & excurrāt ex cētro O duæ lineæ O L F, & O C E, nunc imaginetur Sol in tāto tēpore moueri per arcū B F, in quanto mouet per arcū I L, & in quanto pertranſit C I, in tanto pertranſiet E B, ſed pertranſit arcū totū C I L in tēpore ęquali, ergo etiā arcū zodiaci E B F pertrāſiet in tēpore ęquali qd eſt cōtra obſeruationes ſicut uidebitur in capite conſequēte. At cū in hoc cap. et in alijs toties fiat

punctū

puncti remotiſſimi à terra & ſimiliter puncti terræ proximi & loci æqualis ac inæqualis Solis & aliarum ſtellarum ac ſimilium, mentio nō ineptè fieri arbitror ſi huc adſcri

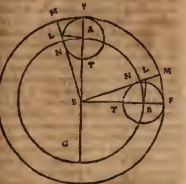


bantur eiuſmodi uocum definitiones. Locus æqualis planetæ, dicitur locus in quo eſt, in excentrico ſuo. Locus uerò inæqualis planetæ in zodiaco conſideratus eſt punctus in zodiaco, quem oſtendit linea quæ trahitur ad zodiacum à centro mūdi, & eſt parallela lineæ, quæ excurrit ex centro circuli excētrici ad corpus planetæ: ut hæc omnia faciliora fiant deſcribatur figura, in qua A K B ſit zodiacus ſeu zodiaco concentricus L I H excentricus deſcriptus ſuper centro G, H eſt locus medij motus ſtellæ in excentrico, qui conſideratur ex centro G, punctus B in zodiaco eſt locus medij motus, qui conſideratur ex centro mundi ſeu ſtantis in ſuperficie terræ, & cum terra cōparata ad zodiacum ſit inſtar puncti, erit centrum terræ, & locus intuētis ſtellas, idē linea F B, qua oſtenditur medij motus locus in zodiaco, eſt parallela lineæ G H. Verus locus. qui etiam apparens, & inæqualis dicitur, eſt locus Solis, ſeu alterius cuiuſuis ſtellæ in zodiaco, quē oſtendit linea excurrens è centro mundi per centrum ſtellæ uſque ad zodiacum, quemadmodum eſt linea F H C, cuius extremitas C eſt uerus locus ſtellæ. Apogium eſt punctus excentrici remotiſſimus à centro mundi, ſicut eſt pūctus L. Perigium eſt F punctus excentrici centro terræ proximus, ueluti eſt punctus I, hi duo puncti oſtenduntur per lineam, quæ tranſit



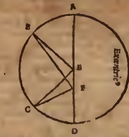
per utraq; centra, ſicut eſt linea A F K, Verus motus ſeu inæqualis ipſius Solis eſt arcus zodiaci ab apogio aut perigio uſq; ad locū ueri motus in zodiaco, ſicut eſt arcus A C. Apud Ptolemæum eſt alia ratio inchoandi arcus motuū quàm apud noſtri ſeculi aſtronomos, qui ſoliti ſunt inchoare motus ab Ariete. Medius motus Solis ſeu ſtellæ eſt arcus zodiaci ab apogio ſeu perigio uſq; ad locū, ſiue lineā medij motus, ut eſt arcus A B his cognitis facilè erit ſcitu quid ſit angulus medij motus, & angulus ueri ſiue inęqualis motus, ac angulus æquationis. In hac figura eſt angulus A F B angulus medij motus, & A F C angulus ueri motus, & C F B angulus æquationis, arcus uerò B C æquatio medij ac ueri motus. Media diſtātia ſeu media longitudo eſt punctus, qui in zodiaco à maxima longitudine diſtat per quartam, hoc eſt, cū angulus A F B fuerit rectus: hinc fit media longitudo, in qua maxima reperitur æquatio inter æqualem & inæqualē Solis motum, ab alijs definitur, quod tamen idem eſt, eſſe puncta quæ oſtenduntur per lineam orthogonaliter ad lineam augis & oppoſiti, tranſeuntem per centrum mundi locum huius longitudinis repreſentat punctus B in pręmiſſo ſchemate. Sicut ſe habet ratio horum uocabulorū in ſuppoſitione excentrici, ita ſe habet quoq; in cōcentrici cum epicyclo ſuppoſitione. Eſto A B G concentricus F M F zodiacus. imaginetur centrum epicycli moueri ab A ad B, ſtella uerò in epicyclo à puncto F ad punctum L, locus motus æqualis epicycli erit in concentrico ſuper

trico ſuper puncto B, ſtellæ in epicyclo ſuper puncto L, linea EBF ſit linea oſtendens locum medij motus in zodiaco, qui ſit punctus F, punctus M erit locus ueri motus in



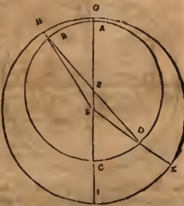
zodiaco quem oſtendet linea E L M tracta ex centro concentrici, ad zodiacum uſq;. In cencentrico autem erit N locus uerus, F eſt apogium, & T perigium, reliqua ſunt ex ſuperioribus per ſe manifeſta.

Vtraq; enim iſtarum] Explicatis hactenus terminis & uocabulis, quorum uſus eſt apud Ptolemæum, deinde quid æqualis ſeu medius motus ſit. Nunc porrò pergit & dicit duas eſſe ſuppoſitiones propter quas motus æqualis poſſit apparere nobis inæq̄lis, quarum altera eſt, excentrici ſuppoſitio, altera autẽ concentrici cum epicyclo ſuppoſitio. Et cum prior ſit aptior huic ſimplici Solis inæqualitati, eã more ſuo geometricè aſtruit. Accipiantur in excentrico duo arcus æquales, quos Sol inæquali tempore pertranſeat. Angulum A E B eſſe æqualem angulo C E D conſtat per ultimam ſexti, quæ docet eandem eſſe proportionem arcuum datorum in circulis æqualibus, quæ eſt triangulorum eorum arcuum. Vigeſima prima primi confirmat angulum A E B maiorem eſſe angulo A F B, quia linea B E tracta ex puncto terminali B, cadit intra triangulũ & eſt breuior linea B F, unde angulus A E B eſt maior angulo A F B. ex eadẽ propoſitione probatur angulus C E D minor eſſe angulo C F D. nunc per cõmunem ſententiam quicquid eſt maius maiore, &c. erit angulus C F D maior angulo A F B, nam cùm anguli A E B, et C E D per ultimam ſexti ſint æquales, & angulus A E B eſt maior angulo A F B, & angulus C E D demonſtratus eſt, minor eſſe angulo C F D, erit neceſſario ex communi ſententia C F D maior A F B. Igitũ cũ Sol in æq̄li tempore pficit hos angulos, ꝓpterea q̄d arcus



A B ſit æq̄lis arcui C D erit motus æq̄lis reſpectu cẽtri E inæq̄lis ſeu diuerſ⁹ ad cẽtrũ F, idẽ cõtingit ꝑ epicycli ſuppoſitionẽ. hacten⁹.

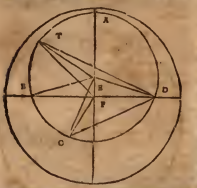
Sed in ſuppoſitione quidem] Ex iam dictis facile eſt intellectu, quare uerus ſeu apparens motus ſit apud apogion minor, quàm apud perigion. Sed ut adhuc clarius fiat, deſcribatur excentricus circulus A B C D, & concentricus zodiaco G H I K ſuper centro mundi F, ſit A maxima longitudo, C minima, accipiantur in excentrico in quo Solis motus eſt ſemper æqualis, duo arc⁹ ſimiles A B, & C D.



Imaginetur ☉ corpus eſſe ſuꝑ pũcto B, aut ſuper pũcto D, & excurrat linea recta à puncto D, uſq; ad punctũ B, quo facto, trahanẽ à centro mundi per centrũ Solis uſq; ad zodiacum lineæ F H, & F K. Nunc dico angulũ ueri motus G F H apud apogiõ, eſſe minorẽ angulo ueri motus I F H apud perigiõ. nam angulus I F D eſt maior per 16. primi aut 21. angulo I E D, qui eſt æqualis angulo A E B, ut

dictum eſt, ex quo ſequitur angulũ I F D etiam eſſe maiorē angulo A E B qui eſt maior ex ſuprà dictis angulo ueri motus G F H, unde per cõmunem ſentētiã, quidquid eſt maius maiore, etc. erit angulus I F K ueri motus apud perigion longè maior angulo G F H apud apogion. Et cum Sol arcum A B, qui æquatur arcui C D æquali motu in æqualibus temporibus perambulet, ſequitur apparentem motũ diurnum eſſe maiorē K I quàm in arcu G H, propter diſſimilē eorũ magnitudinē, ex his erit epicycli ratio ꝑ ſe manifeſta.

Dico igitur primum] poſtquã declarauit cauſas inæqualitatis Solis, nũc pergit & demõſtrat, ubi talis inæq̃litas ſit maxima. In præcedentibus, inter alia, habita eſt deſinitio punctorum mediæ longitudinis, quæ oſtenduntur in circulo, qui per medium ſignorũ eſt, per lineam, quæ hinc inde excurrit per centrum mundi ad circumferentiã dicti circuli, & facit cũ linea augis angulos rectos ſicut eſt in ſequenti figura linea B D utrinq; ad zodiacũ uſq; protracta, cùm Sol in ſuo excentrico fuerit ſuper puncto B, erit A E B angulus motus æqualis, A F B autē angulus motus apparentis, angulum B eſſe maiorē angulis T & C, & omnibus reliquis angu-



lis, qui ſunt citra ultraq; punctum B, aut D, ſic demonſtrauit. Maius latus per 19. primi maiori angulo ſubtenditur, igitur in triangulo F T D, latus F T maius eſt per 7. tertij latere F D, ſequitur angulum F D T eſſe maiorem angulo F T D. porrò in triangulo E T D angulus E T D ꝑ 19. primi æqualis eſt angulo E D T eo quod latera E T & E D ſunt ęqualia, unde per communem ſententiam, ſi ab inæqualibus æqualia auferuntur, reſidua erunt inæqualia, ſequitur reliquum angulũ E D F eſſe maiorem reſiduo angulo E T F. Verùm angulus E D F eſt æqualis angulo E B F, per quintam primi, igitur angulus E B F eſt maior angulo E T F, hac eadē ratiõe probabitur E B F aut E D F eſſe maior angulo C. ex his manifeſtũ eſt maximã inęq̃litatem inter mediũ & uerum motũ contingere in nullo alio pũcto q̃ in B aut D. Non alio modo eſt agendum etiam in ſuppoſitione epicycli.

Quod autem etiam] In his quæ præmittuntur in hoc capite demonſtrauit cauſas inæqualis motus, locaq; in quibus ſolet euenire uelox motus diurnus, & in quibus tardus, & ubi fiat ſecundũ utrãq; ſuppoſitionē maxima diuerſitas inter motũ æqualē & inæqualē. Sed in his, q̃ ſequunt̃ demonſtrabit, ſiue imaginetur excētricus ęq̃lis excētrico, ſiue minor, ſiue maior eo, eadem omnia in particularibus motibus ſecundum utranq; ſuppoſitionem fieri in æqualibus temporibus lineam B F eſſe æqualem lineæ D T, & angulos C B F, B D A, F T E, & ſimiliter angulos B D F & D F T eſſe inuicem æquales, hoc totum pendet ab his notatis propoſitionibus, ſcilicet, 33. 29. 4. 27. primi elementorum Euclidis, quæ etiam ſecundæ figuræ deſeruiunt.

Caput IIII.

H*is ita expoſitis*] Quæ ſupra geometricè ordine quodã pulcherrimo perſtrinxit, ea nunc per exempla numerorum in hoc capite perſequit̃, in quo primùm generaliter docet inuenire, quantitatē lineę, quę eſt inter utraq; centra excentrici ſcilicet & circuli, qui eſt cum circulo per medium ſignorum concentricus; & locum maximæ & minimæ longitudinis in zodiaco. Deinde quanta ſit maxima ſecundum utrunq; modum, inter medium & apparentē motum differētia ſeu diuerſitas. Verùm cùm tota huius negocij operatio pendeat à triangulorũ cognitione, adducã eorũ triãgulorũ operationē, qui ad hoc negotiũ requirũt̃. Cũ itaq; uolueris ſcire omnes angulos trianguli rectanguli ex duob. lateribus notis, operare ad hunc, qui ſequit̃ modũ. Cõſtituas numerũ lateris quod prætēditur angulo recto, pro primo numero, ſinũ totũ ꝓ ſecũdo, & latus q̃d opponit̃ angulo, q quærit̃ ꝓ tertio, q̃ facto, operare ſecundũ regulã ꝓportionũ, q̃d ueniet in ꝓducto erit ſinus, q ſubtēdit̃ arcui anguli q̃ſiti, huic ſinui elicias è tabulis ſinuũ arcũ & habebis angulũ, q̃ ſubtracto à 90. gradibus, productum erit alius angulus acutus, aut operare modo dicto & idem eueniet.

Porrò, cum tibi libuerit per unũ ex duob. angulis acutis notũ, ſimiliter per unũ latus eius cognitum, alia latera metiri. elicias ſinum an-

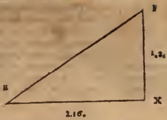
mum anguli cogniti cum ſinu illius complementi, hoc facto, conſtituas ſinum totũ primum numerum, quemuis numerum nouæ dationis ſeorſim pro ſecundo, & numerũ lateris dati pro tertio, & operare iuxta tenorem regulæ proportionũ, quod proueniet poſt operationem erunt latera, quæ quærebantur, horũ uſum melius percipies ubi infrà tractauerimus rem per exempla. Poſt quam Ptolemęus per obſeruatiõea didicit Solem plus temporis facere à minimo motu uſq; ad mediũ, quàm à medio uſq; ad maximum, hoc eſt, diutius morari in medietate zodiaci, quæ eſt à uerno æquinoctio per ſigna borealia uſq; ad autumnale æquinoctium, quàm in reliqua medietate, huic concluſit maximam Solis longitudinem eſſe in hac medietate, & non in alia.

Quomodo ſolſtitiorum fiat obſeruatio, & quibus inſtrumentis, ſuprà expoſitum eſt, ubi duorum inſtrumentorum ſtructuram explicauimus.

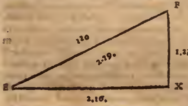
In diebus] Pro 30. minutis pone 12. horas. Nam, ut ſuprà meminimus, Ptolemæus ſolet diem aliquando ſoluere in 60. minuta, q̃ facto, ingredere in tabulam medij motus, quem ſuprà cõponere docuit, primũ cum 90. diebus in tabula menſium, quod è regione ſcribitur, notato ſeorſim, deinde ingredere cum 4. diebus in tabulã dierũ, & quod ibi inuenies ſubſcribito producto ante ſeruato partes ſub partibus, minuta ſub minutis, &c. poſtremò ingrediaris cum 12. horis in tabulam horarũ & quicquid inibi inuentum fuerit ſubſcribatur, quemadmodum dictum eſt, poſtea ſingulas denominationes addas ſingulis denominationibus, ſi productum tranſcenderit ſexagenarium numerũ adijcias præcedenti denominationi unitatem pro quolibet ſexagenario numero, & habebis 93. gradus, & 9. min. proximè, & ſic agito cum reliquis.

Et chorda] Regula quærendi chordas ſuprà in fine libri primi tradita eſt.

Et quoniam] Per penultimã primi habet̃ q; quadrata linearũ F X, & E X tantum faciãt, quantum quadratum lineæ E F, quę prætenditur angulo recto E X F. Ex multiplicatione lineæ E X in ſe, prodierunt 5. grad. 8. min. 16. ſecund. deinde ex multiplicatione alterius lineæ ſcilicet F X prouenerunt 1. grad. 4. min. & 4. ſecund. his duobus productis in unum collectis, & inde extracta radice quadrata habuimus 2. grad. & 29. m̃. proximè, tanta eſt linea E F, excentricitas nimirum, ſeu linea inter duo centra, quorum diameter excentrici T C L eſt 60. grad.



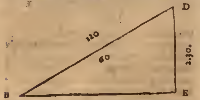
Rurſum quoniam] Habita excentricitate, nũc reſtat quærere quantitatem anguli F E X. In triangulo rectangulo E F X ſunt tria latera nota, itaq; ſi uolueris ſcire quantus ſit angulus F E X, tunc confugias ad regulam, q̃



paulo antè tradidimus de inuentione angulorum laterum cognitorum, hoc eſt, ordna numeros ad hunc, qui ſequitur modum, 2. 29. | 120. | 1.2. quo facto, reſolue primum & ſecundum in minimas denominationes, poſtea, iuxta doctrinam ſuprà traditã duc tertium in ſecundum, & productum diuide per primum, producti dimidius arcus erit arcus ille, qui prætenditur angulo F E X, & cùm angulus F E X ſit in centro zodiaci erit arcus B Y in figura Ptol. idem, qui Y C excentrici, punctus Y eſt maxima longitudo ſeu pũctus remotiſſimus a terra. Et ſi ſubtraxeris 24. grad. & 30. m̃. quibus diſtat maxima longitudo a puncto ſolſtitiali æſtiuo, reſiduabuntur 65. grad. 30. m̃. tantua eſt arcus A Y, ex his manifeſtum eſt pũctum maximę longitudinis tempore Ptolemæi fuiſſe in 5. grad. 30. min. Geminorum.

Verum quoniam] Aufer arcum O L, id eſt, 2. grad. 10. m̃. à 90. grad. prodibunt 86. grad. 50. m̃. a quibus ſi iterum auferes arcum M S, ſcil. 0. grad 59. m̃. erit arcus L M 86. grad. 51. min. Porrò ſi iterũ arcus O L, ſcilicet 2. grad. 10. m̃ ſubtrahentur ab arcu N M, id eſt, à 90. grad. 59. min. erit arcus M T 88. grad. 49. m. Ad habendum dies, parteſq; dierum horũ grad. & m̃. dic 0. grad. 59. m̃. & 8. ſecund. dãt unum diem, quot dies dabunt 88. grad. 49. m̃. reliqua perclara ſunt.

Per has igitur quantitates] Nunc porrò, habita excentricitate, hoc eſt, proportiõe lineę, quæ eſt inter duo cẽtra ad ſemidiametrũ excentrici, docet per numeros inuenire maximum angulũ ſeu differentiã motus inæqualitatis ad motũ æqualẽ, quod per doctrinã triangulorũ abſoluitur. Ex ſuperioribus linea DE inuẽta eſt 2. grad. 30. m̃. & linea DB



60. grad. eorundẽ, ſinus totus uerò eſt 120. grad. Pone lineã BD, id eſt, 60. grad. numerum primum, iuxta doctrinã ſuprà de ratione triangulorum planorũ traditã, & ſinum totũ ſcilicet 120. grad. numerũ ſecundũ, ac lineam DE, hoc eſt, 2. grad. & 30. m̃. numerũ tertiũ: his ita poſitis, duc more ſolito, tertiũ in ſecundũ, & diuide productũ per primũ, & habebis in producto 5. grad. chordã ſcilicet, quæ pretendit angulo acuto EBD. Et cùm elicueris è tabula ſinuũ huius chordæ arcum, habebis 4. grad 46. m̃. quorũ dimidium ſunt 2. grad. 23. m̃. tantus eſt angulus maximæ differentiæ inter æqualẽ & inæqualẽ motũ, ſcilicet angulus DBE. Ad hunc modum agitur etiã cũ angulo ADF in epicycli ſuppoſitiõe, in quo fit angulus maximæ æquationis, cùm ſtella in epicyclo peruenerit ad punctum contactus. hactenus de his.

Caput V.

V*Erum ut particulares*] Cum ſuppoſitio epicycli nõ aliam requirat angulorũ inueſtigationẽ quàm excentrici ſuppoſitio, eam dimittere uiſum eſt, & tantũ exẽpla excẽtrici tractabimus, & quemadmodũ Ptolemæus duo propoſuit exempla, alterũ exiſtẽte epicyclo ſupra lineã mediæ lõgitudinis, alterũ autẽ exiſtente eo infra dictã lineã, ſic & nos duo alia nõ ſine cauſa adijciemus, & ex quorũ operatione etiã autoris exẽpla rectè intelligentur: ſed ut rudiorib. huius artis uia indagandi angulos inæqualitatis, & ratio conficiendi eiuſmodi tabulas aperiatur, nos integram tractationẽ horũ exẽplorum aſcribemus, ex quibus facilè quiſq; peruidebit unde pẽdeat hoc negotiũ, quod ut eſt laborioſiſſimum, ita eſt tractatu iucundiſſimum, quid'nam eſt iucundius, quid'ue animo gratius? quàm poſſe, dato quocunq; motu medio, angulum inæqualis motus inuenire, & contrà ex dato motu apparente, aut angulo inęqualitatis, quicunq; ille ſit, poſſe in lucem producere motum medium ſeu æqualem, harum, inquã, rerũ operatio in hoc capite, licet breuiſſimè, demonſtratur. In tractatione primi exẽpli noſtri, hoc modo proceſſimus, ſicut uidebitur in ſequẽtibus, ſcilicet duplauimus propoſitũ arcũ EF medij motus, productũ ſubtraximus à 180. grad. hoc eſt, ſemicirculo, quo facto, elicuimus è tabula chordarum dictorum duorum arcuum chordas, ſcilicet chordam DC, & TC, nam angulus ETF per decimamquintã pri-



mi eſt æqualis angulo DTC, quia ſunt anguli contrapoſiti, TC linea eſt cõplementũ. Et cùm in triãgulo rectãgulo DTC unũ latus, nempe DT, cum uno angulo acuto DTC ſit notum, quæſiuimus per doctrinã ſuprà traditam reliqua latera, ſcilicet DC, & TC, quibus habitis, addidimus productũ lineæ TC ſemidiametro excentrici FT, tunc lineã FC multiplicauimus in ſeipſam, et ſimiliter lineam DC, hæc duo producta addidimus alterum altero, è producto extraximus radicẽ quadratã, pro linea FD. Et ſic habuimus in triangulo rectãgulo DFC tria latera cognita, ad habendũ angulũ DFC, ordinauimus numeros iuxta doctrinã quã ſuprà tradidimus, & duximus tertiũ numerũ in ſecundũ, productum diuiſum eſt per primum, producti quæſitus eſt arcus è tabula chordarũ, cuius medietatẽ diximus eſſe angulũ inæqualitatis DFC. Sic arcus EF motus æqualis datus 54. grad. cuius duplũ ſunt 108. grad. ſubtractis illis à 180. grad. remanẽt 72. grad horũ arcuũ chordę ſunt 97. grad. 4. m̃. 56. ſec. pro linea DC, & 70. grad. 52. m̃. 3. ſec. pro linea TC.

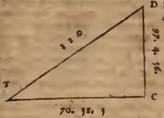
Ordinatio

Ordinatio numerorum poſt reſolutionem.

Sinus totus, excentricitas, Sinus arcus D C.

432000 150 349496

50



Sinus totus excen. Sinus arcus D C

432000 150 253923

450

12696150

253923

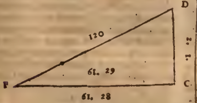
38088450

33 7
45 8
66 22 | 2 latꝰ T C
38088450 | 881, 28
4322000 | 60
43

17474800
349496
5242 4400

1
5
465
49282
52424400 | 121 | latꝰ D
4322000 | 60 | 2 1
433
4

Si productum lateris T C adieceris ſemidiametro excentrici T F, creabuntur 61.grad, 28.minut.tota linea, ſcilicet F C.



Multiplic.lineæ D C poſt reſolutionem.

121
121
121
242
121
14641

Multiplcatio lineę F C in ſe poſt reſolutionem.

3688
3688
29504
29504
22128
11064
13601344
14641
13615985

Diſpoſitio numerorum pro indagando angulo D F C, poſt reſolutionem.

1 | 2 | 3
3689 | 120 | 121

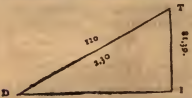
120
2420
121
14520
345
456
3753
14520 | 3 grad.
3689
1627
1479
2115
137776
107130 | minut.
35800 | 56.
358
255
366
18349 | ſecund.
35760 | 9
3689
11

Extractio radicis duorum quadratorum, poſt additionem.

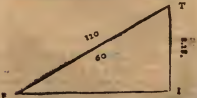
1
68
1793
40555
13615985 | linea D F
66186 | 2
773 | 3689 | 61
66

Tantus eſt ſinus anguli D F C, cuius arcus inuentus eſt è tabula chordarum eſſe 3. grad. 46. minut. quorum medietas eſt 1. grad.53.minut. angulus ſcilicet inæqualitatis D F C, cùm Sol deſtiterit ab auge 54. grad. Si hunc angulum ſubtraxeris à medio motu 54.habebis angulum ueri motus A D B 52. grad.7. minut.& ſic de reliquis.

Quod uerò] Nunc porrò docet, ex dato uerò motu, inquirere medium motum. Sciendum eſt quòd cùm angulus medij motus minor fuerit 180 gradibus, fieri ſubtractionem anguli differentię medij et ueri motus, ſi uerò maior, fit contrà, quia in huiuſmodi ſitu medius motus maior eſt uero, & linea medij motus præcedit lineam ueri motus. hæc res ex præcedenti exemplo ſatis perſpicua eſt. Itaq; cùm uolueris per uerum ſeu apparentem motum cognoſcere medium ſiue æqualem motum, tunc debes elicere angulũ inæqualitatis, quo habito, adijcias eũ motui apparẽti, & procreabitᷓ medius motus, tunc, ut dictum eſt, hoc fiat, cum datus motus æqualis fuerit minor 180. gradibus, ſeu ſex ſignis, hæc in exemplo hoc clariora fient. In quo iuxta Ptolemæi doctrinã, hac proceſſimus uia, duplicauimus propoſitũ

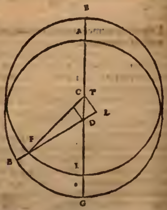


angulum motus inæqualis, ſcilicet angulũ T D I, qui fuit in hoc exẽplo ſimplus 81 grad. 39. m̃. duplus uerꝰ 163. grad. 18. m̃. deinde deprompſimus è tabula chordarum duplam chordam arcus 163. grad. 18. m̃. quę fuit 118. grad. 43. m̃. 40. ſec his habitis, diſpoſuimus numeros, ſecundum uiam inueniendi latera quæq; ex uno latere, & uno angulo noto, & inuẽta eſt linea T I habere 2. grad. 28. m̃. Verùm cùm ex ſuprà dictis proportio lineæ D T ad lineam T F ſit data in triangulo T F I, quæſiuimus angulum T F I hoc modo,



ſcilicet, duximus 2. grad. 28. m̃. in ſinum totum, hoc eſt, 120. grad. quod prouenit diuiſum eſt nobis per 60. prius omnibus, more ſolito, reſolutis atq; æquatis, quod proſilijt poſt diuiſionem, fuerunt 4. grad. 56. m̃. tanta eſt dupla chorda T I, quę pr ętendetur angulo T F I, huius producti arcus deſumptus eſt è tabula chordarũ, qui fuit 4. grad. 43. m̃. dimidium uerò eius fuerunt 2. grad. 21. m̃. proximè, angulus ſcilicet quæſitus T F I, hoc productum poſtquam addidimus motui inæquali 81. grad. 39. m̃. prodierunt 84. grad. motus ſcilicet æqualis: hinc uidere eſt quando motus æqualis proponitur 84. grad. quod differentia inæqualitis ſit 2. grad. 21. m̃. & motus uerus, ut ſuprà 81. grad. 39. m̃. his rectè intellectis facile erit, dato angulo diuerſitatis, indagare per illũ motum medium.

Rurſum in prępoſita] Hactenus tractata ſunt ea, quæ requiruntur ad indagationem angulorum diuerſitatis, cùm centrum corporis ſolaris fuerit ſupra medietatem cõcentrici, hoc eſt, ſupra locum in quo fit maxima æquatio, & ſimiliter quomodo huiuſcemodi anguli inueſtigentur. Nunc properabimus ad exemplum ſecundum, in quo paulò alia uia procedendum eſt, ſicut in hoc exemplo uidere eſt. Eſto arcꝰ medij motus E F 144. grad. quem ſubtraximus à 180. grad. et remanſerunt 36. grad. angulus nimirum I T F, hoc arcu duplato peruenerunt 72. grad. arcus ſcilicet qui ſubtenditur rectangulo D T C, quem ſi ſubtraxeris à 180. grad. rema



nebit angulus C D T, horum duorum arcuũ chordæ ſunt, ſcil. 70. grad. 32. m̃. 3. ſec. pro C D, et 97. grad. 4. m̃. 56. ſec. pro C T. his habitis ordinauimus numeros pro habendis lateribus D C & C T ad hunc modum,

120 { 70.32.3. / 97.4.56. } 2.30. & operati ſumus ſecũdum docu-

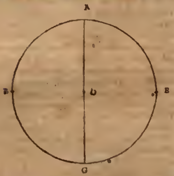
dum documentum, de quo in præcedentibus dictum eſt, & uenerũt in producto pro latere C D 1. grad. 28. m̃. & pro latere C T 2. grad. & 1. min. Ad habendum angulum inæqualitatis C F D ad hunc ſitum: ſubtraxim⁹ lineam C T, hoc eſt, 2. grad. & 1. min. à ſemidiametro excentrici, ſcilicet 60. grad. & reſiduati ſunt 57. grad. 59. ſec. pro linea C F, qua ducta in ſeipſam, & ſimiliter C D, & duobus quadratis additis ac radice quadrata inde extracta uenerunt in producto pro linea F D 58. grad. 0. min. Cum nunc duo latera trianguli C F D ſint nota, nempe latus C D & latus F D, nõ difficile erit indagatu quantus ſit angulus C F D, quem hac uia indagauimus, ſcilicet poſuimus numerũ lateris F D. primum, ſinum totum ſecundum, ac numerum lateris C D tertium, & operati ſumus iuxta rationem regulæ aureæ, & prodierunt poſt inueſtigationem arcus, 2. grad. 54. m̃. quibus dimidiatis habuimus in producto 1. grad 27. min. tantus, inquam, eſt angulus diuerſitatis C F D, & ſic de reliquis. Iuxta documentum horum duorum exemplorum tabula inæqualitatis ſolaris calculata eſt. Porrò ſextum & ſeptimum caput per ſe clara ſunt, ideo conſultò ea prætermiſimus.

Caput VIII.

HActenus Ptolemæus miro quodã artificio tradidit omnia quæ pertinent ad fabricam tum tabularum medij motus, tum tabulæ angulorum inæqualitatis, ad hæc datis ueris motibus, quomodo inde cognoſci debent medij motus, aut ex datis angulis uterque motus tam medius quàm uerus, & hoc ſecundum utranq; ſuppoſitionem ſcilicet excẽtrici, & concentrici cum epicyclo. Nunc pergit & tradit quo pacto per obſeruationem radix motus ſolaris ſit conſtituenda ad quodcunque principiũ temporis, ad quod hæc in primis requiruntur, ſcilicet cognitio tabularũ medij motus, & cognitio proportionis lineæ, quæ eſt inter duo centra ad ſemidiametrum, & quo modo ex uero motu cognito ſit inueſtigandus angulus differentiæ inter uerum & medium motum, unde habebitur per ſubtractionem aut additionem ſecundum quod locus Solis in excentrico expoſtulat, medius motus. Sed cùm author hoc loci paulo aliter per uerum motum, angulũ differentię uenari doceat, quàm ſuprà à nobis traditum ſit, non inutile eſſe uidetur, ut uterq; modus paucis hic clarior reddatur.

Sit igitur] Ex doctrina quarti capitis manifeſtum eſt augem temporibus Ptolemæi fuiſſe in 5. grad. 30. m̃. Geminorũ, unde oppoſitum eius eſt in 5. grad. 30. min. Sagittarij, & ſi numeraueris ſecundum ordinem ſignorum à principio Libræ in quo eſt punctum autumnale, uſq; ad 5. grad 30. min. Sagittarij, erit angulus B D G, ut habetur in textu, ueri motus 65. grad. 30. min. tantus eſt etiam angulus T D C per decimam quintã primi, quia eſt angulus contrapoſitus. Ad eliciendam lineam T C, quæ prætenditur angulo T F C, duplauit Ptol. breuitatis gratia 2. grad. 30. min. excentricitatem, quos ſtatuit ſecundum numerum, primus fuit ſinus totus, deinde duplauit 65. grad. 30. min. & producti accepit lineam rectam, quæ fuit 109. grad. 12. min. & duxit more ſolito tertium in ſecundum, productum per primum diuiſit, & nati ſunt 4. grad. 33. min. horum arcus duplus fuerunt 4. grad 20. min. & medietas eius 2. grad. 10. min. angulus nimirum diuerſitatis T F C, qui quęrebatur, & cùm angulus ueri motus ad hũc ſitum ſit maior angulo medij motus, ſubtractus eſt iſte angulus ad habendum medium motũ, à 65. grad. 30. m̃. & quod relinquebatur erant 63. grad. 20. min. tantus fuit angulus F T I medij motus, de hac ſubtractione ſuperius mentio facta eſt. Ad ſecundum modum proportionum in præcedenti capite traditum, aliter operatur, nempe ſic: in triangulo T D C, ut dictum eſt, unus angulus acutus ſcilicet T D C notus eſt cũm uno latere T D quod ex quarto capite notum eſt, ſed ut habeatur latus T C, ordinati ſunt nobis numeri ſic: gradus 120. grad. 2. min. 30. grad. 109. min. 12. redactis ſingulis numeris in minimã denominationẽ, operati ſumus, ut ſolet, in regula de tribus & puenerunt 2. grad. 16 m̃. 30. ſec. hoc facto, ſtatuimus latus T F triãguli T F C, hoc eſt, 60. grad. primum numerum, ſinum totum ſecundum, & 2. grad. 16. m̃. 30. ſecund. tertium numerum, & poſt operationem idem prodijt quod ſuprà. Hinc euidens eſt, quòd Sol ſecũdum medium motum quãdo fuit in pũcto æquinoctij autum. abfuit ab oppoſito augis contra ordinẽ ſignorũ 63. grad. 20. m̃. & à maxima lõgitud. ſecundũ ordinẽ ſignorũ ſeu auge 116. grad. 40. m̃. hij grad. naſcũt, cũ 63. grad. 20. m̃. ſubtraxeris à 180. grad. His datis nũc reſtat ſcire q̃ntũ Sol diſtet à maxima lõgitudine ſeu auge, ſi medi⁹ motus ☉ calculabit̃ à primo anno, & primo mẽſe thot Nabon. uſq; ad tẽpus inſtãs, quo facta eſt obſeruatio. hanc quantitatem

quantitatem reperit Ptol. eſſe 265. grad. 15. m̄. hoc modo ſcilicet, quæſiuit medium motum Solis 879. annorum 66. dierum, & duarum horarum æqualium, quem reperit (reiectis integris circulis ut ſolet, ubi numerus collectus excedit 260. grad.) 211. grad. 25. m̄. quos ſubtraxit à 116. grad. 40. m̄. ſed cū numerus ſubtrahendus ſit maior quàm numerus à quo debet fieri ſubtractio, adiecit integrum circulum, ſcilicet 360. grad. & poſtea ſubtraxit ac inuenit Solem primo die thot in meridie, primo anno Nabonoſſari diſtitiſſe à maxima longitudine 265. grad. 15. m̄. Sed ut talis ſubtractio manifeſtior fiat, eſto ABGE circulus excentricus Solis, cuius centrū ſit D, & diameter ADG, ponamus quòd Sol tempore obſeruationis, ſcilicet 17. anno Adriani, etc. fuerit ſuper puncto B, hoc

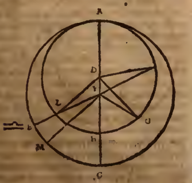


eſt, autūnali æquinoctio, & primo meridie menſis thot primo anno Nabonoſſari ſuper puncto E, ex ſuperioribus eſt arcus BA notus, qui inuentus eſt eſſe 116. grad. 40. m̄. & ſimiliter arcus EAB, qui eſt 211. grad. 25. m̄. Et cùm arcus BA ſit minor arcu BAE, nō poteſt ab eo fieri ſubtractio. Ideo adijciatur integer circulus ABGE, hoc eſt, 360. grad. ad 116. grad. & 40. m̄. à quibus ſi ſubtrahitur arcus EAB, relinquetur arcus BGE. At cùm arcus EAB auferatur ab arcu AB, & integro circulo, neceſſe eſt, relinqui arcū BGE unà cum arcu AB, additis his duobus arcubus fit arcus ABGE, hoc eſt, diſtantia Solis à maxima longitudine quæ inuenta eſt 265. grad. & 15. m̄. Si itaq; numeraueris à puncto A qui augem repręſentat, hoc eſt, à 5. grad. 30. m. Geminorum uſq; ad finē 265. grad. 15. m̄. id eſt, pūctum E in quo fuit Sol in meridie primo die toth, ꝑuenies ad 0. grad. 45. Piſciū

Caput IX.

Quando igitur] Hoc capite breuiſſimis traditurus eſt quomodo tam medius quàm uerus motus Solis ſit inueniēdus, & hoc ad quodlibet tempus propoſitum, ſed tempus propoſitum eſt id quod eſt à principio regni Nabonoſſari uſq; ad tēpus illud in quo motus quærendus eſt. Verùm ut res clarior fiat, uiſum eſt, eam exemplo quodā illuſtrare. En uolo quærere medium ac uerum motum Solis ad annum 882. & 72. d. 5. hor. 50. min. poſt principiū regni Nabonaſſari, hoc tempus fuit uigeſimus annus Adriani, 13. d. menſis Athyr ſecundū Aegyptios 5. hor. 50. min. Cùm non inueniam 882. annos præciſè in tabula medij motus, accepi proximè minorem, ſcilicet 810. annos, quib. adhærent in dextra 163. grad. 4. min. 12. ſec. 15. ter. ſubtractis 810. annis à 882. remanſerunt 72. anni, hos quæſiui in linea annorū collectorum, in quorū latere dextro inuēti ſunt 342. grad. 29. m̄. 42. ſec. 25. ter. hoc productum ſubſcriptū eſt ſuperiori, grad. ſcilicet gradib. minuta minutis, &c. Porrò cum 72. dies non inuenti ſint præciſè in tabula menſium, accepi numerum proximè minorem, nempe 60. dies, qui ſecū habebant 59. grad. 8. min. 17. ſec. et 13. ter. quos ſubſcripſi ſuperioribus, quo facto, intraui cū reliquis 12. diebus in tabulā dierū, et inueni 11. grad. 49. min. 39. ſec. 26. ter. qui etiam ſubſcripti ſunt: poſtea immiſſę ſunt 5. hor. in tabulam horarū, quod circa eas inuentū eſt, fuerunt 0. grad. 12. m̄. 19. ſec. 13. ter. in quib. egi ſecū dum modum dictum. Poſtremò, ingreſſus ſum in tabulā horarum cum 50. min. bis cū 24. min. & ſemel cum 2. m̄. et pro minutis in tabula inuentis poſui ſecundas, & ſic de reliquis appellationibus, & ſubſcripſi bis 59. ſecund. & 8. ter. & pro 2. min. 14. ſecund. producto ante habito: his ita ſtantibus, addidi ſingulas appellationes ſingulis appellationibus, reiectis integris circulis, productum fuerunt 216. grad. 46. min. quibus additi ſunt 265. grad. 15. min. quib. diſtitit Sol à maxima longitudine, in primo anno Nabonoſſari thot ſecundū Aegytios die primo in meridie, tota ſumma excreuit, reiectis integris circulis ad 122. grad. 1. min. Et cùm numeraui hos grad. à maxima longitudine, id eſt, 5. grad. & 30. min. Geminorū, perueni ad 7. grad. 31. min. Libræ ſecundum medium motum. In æquando hoc motu ita proceſſi, ſcilicet iterum ingreſſus ſum cum 122. grad.

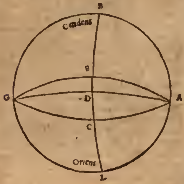
122. grad. 1. minut. in tabulam inæqualitatis, & cùm iſte numerus non reperiatur præciſè accipi, ut ſolet, proximè minorem 120. grad. cuius differentiã ad immediatè ſequentem ſeorſim ſcripſi, ſcilicet 3. grad. & quod ſcribitur in tertia & quarta linea, notaui extrà, & fuerunt 2. grad. 6. minut. quo facto, ſubtraxi 120. grad. à 122. grad. 1. minut. & remanſerunt 2. grad. 1. minut. Differentia 2. grad. 6. minut. anguli diuerſitatis ad proximè ſequentẽ fuerunt 4. min. has tres differentias ordinaui ad hunc modum. 3. grad. 2. grad. 1. min. 0. grad. 4. min. & operatus ſum ſecundum exigentiam regulæ de tribus, & procreata ſunt ex eiuſmodi operatione 3. minut. quæ, cum ſequens angulus diuerſitatis ſit minor, ſubtracta ſunt, à 2. grad. 6. minut. & reſiduati ſunt 2. grad. 3. minut. pro angulo æquationis, quem, iuxta doctrinam huius capitis, cùm medius motus, qui numeratur, ſicut ſuprà dictum eſt, à maxima longitudine, ſit minor 180. grad. ſubtraximus à 122. grad. 1. minut. quod ſupererat fuerunt 119. grad. 58. minut. pro uero motu Solis, quibus numeratis à maxima longitudine peruenimus ad 5. grad. & 28. min. Libræ, & ita concluſimus ad tempus propoſitum, Solem ſecundum uerum motum fuiſſe in 5. grad. 28. minut. Libræ, & ſecundum medium ſeu æqualem motum in 7. grad. 31. min. eiuſdem ſigni, & ſic de reliquis. Sed ut hæc magis manifeſta fiant, proponatur talis figura, in qua ſingula demonſtrabuntur, ut dici ſolet, ad oculum. circulus, A B G eſto



zodiacus, A L H G excentricus circulus. E locus Solis in principio regni Nabonaſſari, locus uerò medij motus, qui quęritur ſit punctus L, uerus locus in zodiaco punctus B, & protrahat̃ linea ueri motus B L F E per centrum mundi F, & lineæ D L, D E, & D G ad loca Solis in excentrico. Ex tempore dato, ſcilicet 882. annorum 72. d. & 5. hor. 50. elicuimus è tabula medij motus arcum B A L qui inuentus eſt 216. grad. 46. minut. & per doctrinam præcedentis capitis notus fuit arcus A L E, qui complectitur 265. grad. 15. minut. his duobus productis additis, natus eſt maius productum integro circulo, ideo abiecimus à producto 360. grad. quod reliquum fuit fuerunt 122. grad. 1. minut. angulus ſcilicet A D L medij motus, & cùm linea medij motus F M præcedat lineam ueri motus F B, angulus medij motus A D L maior eſt angulo ueri motus A F B, ideo ſubtractus eſt angulus inæqualitatis D L F, qui æqualis eſt per 29. propoſitionem primi angulo B F M, hoc eſt, ſubtraximus 2. grad. 3 min. à 122. grad. 1. minut. nempe arcum B M ab arcu A B M, & relicti ſunt 119. grad. 28. pro arcu A B, & ſic de reliquis punctis.

Ad Alexandriæ meridiani] Cum quædam ciuitates ſint orientaliores quàm Alexandria, quædam uerò occidentaliores, oportebit calculum uel temporis, uel motuum planetarum, & maximè Lunæ, quæ uelocioris curſus eſt reliquis, ad meridianum Alexandriæ reducere. Quæ reductio ad hunc fiat modum, ſcilicet. perpende an locus ſeu ciuitas, in qua eiuſmodi calculus factus eſt, minus diſtet à meridiano fixo, qui tranſit per inſulas fortunatas, quàm Alexandria, hoc eſt, an longitudo talis ciuitatis uel loci ſit minor longitudine Alexandrię, ſi ſic, aufer longitudinem illius ciuitatis à longitudine Alexandriæ. Si uerò illius longitudo fuerit maior longitudine Alexandrina, ſubtrahas longitudinem Alexandrinam & differentiam redigas per 15. in horas, & horarum minuta, hoc infrà in exemplo clarius intelliges. Vt res manifeſtior ſit, adducemus ſchema in quo A B G L ſit meridianus fixus, ductus per inſulas fortunatas, B D L æquinoctialis, circulus A D G meridianus Alexandrinus, A C G meridianus Babilonicus, A E G meridianus tranſiens per Romam. Si B E longitudinem Romanam, quæ minor eſt longitudine Alexandrina ſubduxeris ab arcu B D, qui repræſentat longitudinem Alexandrinam. tunc

reſiduabitur arcus D E differentia horum
meridianorum, ſcilicet Alexandriæ & Ro/
mæ. Porrò ſi longitudo Alexandrina, &
longitudo Babilonica fuerint datæ, & cu/
pis ſcire earum differentiam in meridianis,

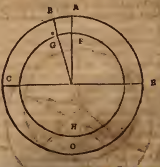


tunc ſubtrahito B D ab arcu B C, & reſidua
bitur differentia D C, proponatur, exem/
pli gratia, longitudo Alexandrina eſſe
60. grad. 30. minut. quæ ſit arcus B D, & lon
gitudo Babylonica 73. grad. & ſit arcus
B C, ſubtracta maiore à minore relinque-
tur arcus D C 12. grad. 30. minut. quibus di/
uiſis per 15. ut ſuprà dictum eſt, prouenient
50. ſexageſimæ unius horæ æqualis. Hoc
paucis etiam animaduertendum eſt, quod
productum talis differentiæ poſt reſolutio/
nem in tempora æquinoctialia debet addi
in tempore pro ciuitate orientaliori, & ſub
trahi pro ciuitate occidentaliori: ſed in mo
tu fit cõtrarium, nempe medij motus dictæ
differentiæ, hoc eſt, temporis, ſunt adden/
di pro occidentaliori ciuitate & ſubtr ahen
di pro orientaliori: quomodo medij motus
ſint eliciendi ex tempore differentiæ meri/
dianorum alio loco dicetur, quod omnino
nihil difficultatis habet, ubi medius motus
planetæ in die fuerit notus. Exempli gra-
tia. in ſuperioribus habitum eſt, quòd diffe-
rentia meridianorum Alexandriæ & Ba-
byloniæ, fuerit in tempore 50. minut. unius
horę. Si itaque medium alicuius eclypſis fu
erit Alexandriæ, ad cuius meridiem in his li
bris fit operatio, hor. 8. 40. m̄. poſt meridiē,
et uis reducere illud ad meridianum Babilo
nicum, tunc, cùm Babilonia ſit orientalior
Alexandria, 50. ſexageſimas ſeu minuta u/
nius horæ æqualis, addas 8. hor. 40. minut.
& prouenient 9. hor. 30. minut. medij eclyp/
pſis pro meridiano Babylonico, hoc fit
eam ob rem quòd Babyloniæ propter tu/
morem terræ citius meridies eſt quàm Ale/
xandriæ. de hac re fuſius tractatum eſt in an
notationibus primi libri, ubi res conuenien
ti figura illuſtrata eſt.

Caput X.

IN hoc capite author primum definit
diem naturalem: deinde paucis ob o-
culos ponit commodius eſſe ut princi/
pium diei naturalis ſumatur à puncto
meridiano diurno aut nocturno, quàm ab
horizonte: tertiò oſtendit quanta ſit maxi
ma differentia dierum naturalium, & in qui
bus ſyderibus minimè negligenda ſit eiuſ/
modi differentia. Poſtremò tradit regulam
quomodo dies naturales ſint reducendi ad
æqualitatem.

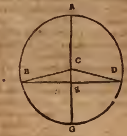
Quare æqualis dies] Motum Solis contrà/
rium eſſe motui primi mobilis, hoc eſt, So/
lem moueri ab occaſu ad ortũ, ex primo li
bro manifeſtũ eſt. Unde dies naturalis me
diocris ſeu ęq̄lis eſt integra reductio cor/
poris ſolaris à puncto meridiano iterum ad
illud punctum, quæ complectitur unam æ-
quatoris reuolutionem, unà cum tanta æ/
quatoris portiuncula quanta reſpondet di/
urno medio motui Solis, ſcilicet 0. grad. 59.
min. 8. ſec. ex hoc liquet diem inæqualem
comprehendere 360. tempora æquinoctia/



lis & præterea id quod cum Solis motu ue/
ro de æquatore aſcẽdit in recta ſphera Eſto
A B C D E circulus æq̄toris, F G H Solis excen
tricus, pũctus A referat interſectionē meridi
ani cum æq̄tore, et C E ſit horizõ, & Sol po
naĩ eſſe in ſuo circulo in pũcto F ſub pũcto
meridionali

meridionali A, & imaginetur rapi cum primo mobili ad punctum occidentalem E & ex E ad D ac C, & redire ad punctum meridionalem A, & priusquam redijt ad punctũ A, motus eſt medio motu in ſuo circulo ab F ad G, qui arcus eſt 59. min. 8. ſecund. cui reſpondet in æquatore arcus B A recta nimirum aſcenſio, quæ eſt 54. min. continet ergo dies naturalis integram reuolutionem circuli æquinoctialis, ſcilicet, circulum A B D C B A & inſuper arcum B A, hoc eſt, 360. grad. unà cum 54. min. ſic etiam intelligendum eſt de die inæquali. Duæ aſſignantur cauſæ, quibus hoc additamentum uariatur. Altera quòd Sol in temporibus æqualibus ut dictum eſt, motu ſuo inæquales in zodiaco abſcindit arcus, altera uerò quòd æquales arcus circuli per medium ſignorum habent inæquales aſcenſiones tum rectas, tũ obliquas, ut exempli gratia: in recta ſphæra aſcendunt cum prima decade Arietis 9. tempora & 10. min. cum ſecunda autem 18. tempora, & 25. min. quæ differunt 15. min. Sed quomodo Sol motu ſuo medio inęqualibus temporibus abſcindat de circulo per medium ſignorum inæquales arcus ſuprà ſatis ſuperque auditum eſt.

Penes igitur] Maximam differentiam ait fieri ex diſtãtijs ab uno medio motu ad alterũ medium motũ, quod non aliter intelligendum eſt, quàm cauſam inæqualitatis dierũ prouenientem ex diuerſitate motus Solis, incipere ab altera mediarum lõgitudinum, & finire ad alteram: ſed quòd maluit hic incipere quàm ab ullo aliorum pũctorum excentrici, cauſa eſt hæc, nempe quòd motus Solis æqualis ſeu apparens ibi medio motui ſit conformis ac æqualis. Verùm ut hæc melius intelligantur deſcribatur excentricus A B G D, ſuper centro C, cuius diameter ſit A C G, in quo capiatur centrum zodiaci E, & excurrat ad circumferentiam linea B E D, quæ ſit orthogonalis ad diametrũ A C G, & trahantur ex puncto C ad puncta B, D, lineæ C B, & C D, anguli C B E, C D E continent maximam Solis inæqualitatem, ſicut ex ſuprà dictis manifeſtum eſt. Dierum naturalium maxima diuerſitãs fit ratione excẽtrici Sole exiſtente in diſtantijs B A D, B G D, quæ ſunt ab uno medio motu, hoc eſt, media lõgitudine B, ad alterum medium motum ſcilicet G. Manifeſtũ eſt ex ſuperioribus quòd procedendo per ſuperiorem medietatem circuli per medium ſignorum, ubi punctus maximæ diſtantiæ Solis à terra eſt, medium motum maiorem eſſe apparente in duplo maximæ æquationis, nam anguli excentrici A C B, A C D maiores ſunt quàm anguli zo-



diaci B E G, D E G, angulis inæqualitatis C B E, C D E, quorũ uterque inuentus eſt eſſe 2. grad. 23. quibus additis fit tota diuerſitas inter medium apparentem motum, in ſuperiori medietate zodiaci 4. grad. 46. min. Sed procedendo per inferiorem medietatem zodiaci in qua reperit̃ minima lõgitudo, medius motus eſt minor quàm uerus ſeu apparens tantum, quanti ſunt duo anguli C B E, C D E, qui, ut dictum eſt, ſunt 4. grad. 46. min. Siquidem anguli excentrici ſeu medij motus B C G, D C G, ſunt minores angulis ueri motus B E G, D E G, ſecundum quantitatem angulorum maximæ diuerſitatis C B E, C D E. hinc fit, quòd quantum diuerſus ſeu uerus motus minuit per ſuperiorem medietatem à medio motu, tantum augeat per inferiorem, productum quod naſcitur de additione, & diminutione in ambabus medietatibus ſit 9. grad. 32. minut. ferè, tanta, inquam, eſt diuerſitas dierum naturalium per excentricitatem Solis cauſata.

Penes autem] Quemadmodum inęqualitas dierum, quæ cauſatur per excentricitatem Solis, initianda eſt, in eo loco ubi medius motus diurnus adęquatur uero motui diurno, nempe in medijs longitudinibus, ſic etiam cauſa inæqualitatis dierum propter rectarum aſcenſionum inæqualitatem proueniens initianda eſt, ubi unus gradus ęquinoctialis

ctialis aſcēdit in recta ſphæra cum uno gradu zodiaci, nempe à 16. grad. Tauri, & 14. Leonis, ac à pūctis, qui ſunt his oppoſiti, ut eſt 16. grad. Scorpij, & 14. grad. Aquarij. Nam ſi numeraueris à 16. grad. Tauri in zodiaco uſq; ad 14. grad. Leonis, inuenies diſtantiam horum duorum punctorum 88. grad. quibus reſpondent in æquatore 93. grad. quos hac uia elicias, ſcilicet, accipias rectam aſcenſionem, 16. grad. Tauri, quæ eſt 43. grad. 31. min. proximè, quos ſubtrahas ab aſcēſione recta 14. grad. Leonis, hoc eſt, à 136. grad. 29. m̄. & relinquent 92. grad. 58. min. qui excedunt 88. grad. per 5. grad. Idem continget in ſignis ſeu punctis oppoſitis hoc modo, ſi numeraueris à 14. grad. Leonis uſque ad 16. Scorpij, habebis de zodiaco 92. grad. & de aſcenſione recta Scorpij 223. grad. 31. min. à quibus ſublatis 136. grad. 29. min. reſiduabuntur 87. grad. ferè, quos cùm auferes à 92. grad. erit id quod reliquum eſt 5. grad. differentia ſcilicet dierum naturalium, additis his duobus productis, prodibunt 10. grad. quibus dies naturales ob hanc cauſam differunt, & ſic de reliquis punctis deſeruientibus huic negotio, iudicandum eſt.

Hac de cauſa] Facilè eſt intellectu quare Ptolemæus iudicauerit commodius eſſe dies naturales numerari à meridiano quàm ab horizonte, ſiquidem cùm manifeſtum ſit horizontes non eſſe fixos per omnes regiones, imò uariari, oportuit, ne naſceretur tertia cauſa inæqualitatis dierum naturalium, ordine dies à quodam puncto ſeu circulo ſphæræ, qui in quolibet loco ſuppleret uices horizontis recti, ad quod nullus circulorum ſphæræ commodior eſt quàm meridianus, quia, ſi ab eo exordiatur dies naturalis, permanet inæqualitas dierum, quæ prouenit ex rectarum aſcenſione diuerſitate, per omnem regionem, eadem.

Penes ſolarem quidem] Priuſquam oſtendat modum conuertendi dies inæquales ad dies æquales, operæ precium eſſe arbitratus eſt, docere quo loco principium additionis dierum inęqualiū ſuper ęquales ſit, et quantum ſit differentia ex utriſq; cauſis collecta, quæ in hunc modum elicitur: primùm inueſtigetur ea, quæ fit ratione ſolaris inæqualitatis, deinde altera, quæ fit penes meridiani tranſitum: prima ita quæritur, ſcilicet, numera à medio Aquarij ſecundum ordinem ſignorum uſque ad principium Scorpij, hoc eſt, à puncto D in ſubiecta figura ad punctum B, & habebis in producto 255. gradus zodiaci ad habendum quantitatem arcus excentrici B I F uide de quot graduum ſit arcus zodiaci D A, id eſt, à medio Aquarij uſque ad maximam



longitudinem, 5. grad. 30. min. Geminorum, ſi ritè numeraueris naſcentur tibi 110. grad. 30. minut. quorum angulus æquationis E H G inuentus eſt 2. grad. 16. minut. proximè, quo facto, numera iterum à puncto A, qui eſt punctus maximę longitudinis, ad punctum B, principium, ſcilicet, Scorpionis, quod aſcendet de numeratione erit 144. grad. 30. min. horum, inquam, graduum æquationis angulus F H G, eſt 1. grad. 22. minut. ſi hæc duo producta in unum compones, proſilient 3. grad. 38. min. ſolaris ſcilicet inæqualitas, qua deficit arcus zodiaci D A B ab arcu excentrici E I F, additis illis 255. gradibus, fiet medius motus arcus E I F 258. graduum, 38. minutorum proximè. Nunc ad inueſtigationem inæqualitatis, quæ contingit penes meridiani tranſitum, quæ ſic manifeſtabitur, ſcilicet. quęratur recta aſcenſio 15. gradus Aquarij, quę eſt 317. grad. 31. minut. & recta aſcenſio principij Scorpionis, quam inuenimus eſſe 207. grad. 50. minut. à qua ſi ſubtracta fuerit, adiecto integro circulo, aſcenſio Aquarij reſiduabuntur 250. grad.

250, grad. 19. minut. Cùm hoc productum ſubtraxerimus à 155. grad. zodiaci relinquentur 4. grad. 41. minut. pro inæqualitate contingente in meridiano, hæ duæ inæqualitates ſimul faciunt octo gradus, & 19. minut. differentiam ſcilicet ex utriſq; cauſis collectam hactenus.

Ut ergo] Inæquatione dierum hoc maximè uenit obſeruandum, nempe quòd ſit alia ratio æquandi tempus quod incipit à quadam radice præſcripta, item alia ubi tempus datum non pendet à certa radice, ſicut perſpicuè uidebitur in exemplis, quæ hic adducemus. Cùm tempus propoſitum non erit adligatum certæ radici, uelut cùm datur tempus interiacens duarum eclypſium, aut aliud conſimile, & uis illud æquare tunc quære uerum & medium motum dati temporis, quibus inuentis, immitte uerum motum in tabulam rectarum aſcenſionum, et extrahe inde rectam aſcenſionem, quæ ad hanc operationem incipit ab Arietis principio, hanc rectam aſcenſionem ſubtrahas à medio motu ſi fuerit minor eo, aut ſubtrahas medium motum ab hac recta aſcenſione nuper inuenta, tum, inquam, cùm medius totus fuerit minor, differentia inde proueniens erit dati temporis æquatio, quam per quatuor tempora æquinoctialia redigas in minuta, ut ſolet, multiplicando hanc æquationem adde diebus inæqualibus ſi aſcenſio recta fuerit maior medio motu, ſin minus eam ſubtrahas, & exibunt dies æquati.

Porrò ſi libuerit dies æquatos reducere ad dies inæquales, ſimiliter habeas modo dicto medium & uerum motum, & motui uero accipe rectam aſcenſionem, ſicut meminimus, eius differentia ad medium motum erit æquatio, cuius tēpus addito æquali motui ſi medius motus ſuperauerit ſua quantitate aſcenſionem, uel minue ſi è contra, & prodibunt dies inæquales: ut res ſit clarior, habeas eiuſmodi exemplum. Proponuntur mihi 354. dies, & horæ æquinoctiales ſimpliciter 2. ac 30. minuta, hoc tempus uolo reducere ad horas æquales, quod factum eſt hoc modo. ſcilicet, deſumpſi è tabula medij motus huius temporis motum æqualem, qui fuit 349. grad. 2. minuta, quo ęquato, iuxta præcepta præmiſſa, prouenerunt in producto pro uero motu 349. grad. & 15. minut. cum quibus intraui in tabulam rectæ aſcenſionis, & reperi aſcenſionem rectam ab Ariete 350. graduum ac 9. minut. ferè, & cùm hoc productum ſit maius medio motu, ſubduxi ab eo medium motum, quod reliquum fuit erat 1. gradus & 7. minuta, quibus ductis in quatuor prodierit 4. minuta, 28. ſecundę pro æquatione temporis, ſed cùm tempora æquinoctialia ſuperent medium motum, addidi ea tempori ſeu diebus inæqualibus, & prodijt tempus exactum 354. d. 2. hor. & 34. minut. & ſic de reliquis. In ſecundo modo aliter proceditur, nempe ſic, cùm tempus inæquale proponitur, quod ſit reducendum ad tempus æquale, tunc quæratur ad utrumque terminum, ſcilicet ad principium & finem propoſiti temporis medius & uerus motus Solis, ſicut ipſemet author admonet, quod breuiter ita intelligendum eſt: habeatur locus Solis uerus & medius in zodiaco ad principium radicis, ſicut in hoc capite Sol in primo anno Nabonaſſari ſecundum Aegyptios thot in prima meridie æqualiter obtinebat 0. grad. 45. minut. Piſcium, inæqualiter uerò 3. grad. 8. min. eiuſdem ſigni.

Cum quęuis res melius percipiatur exemplis propoſitis, quàm prolixa uerborum ſerie, proponatur tale exemplum: en uolumus hoc tempus inęquale, ſcilicet, 620. annos, 219. dies, & horas ęquales ſimpliciter 18. & 20. minuta à primo Nabonaſſari anno ſecundum Aegyptios thot in prima meridie, ad tempus ſeu dies ęquales conuertere, primùm quęſiuimus ſecundum pręcepta noni capitis, medium motum huius temporis oblati, quem inuenimus 65. grad. 52. minut. integris circulis reiectis, cui adiecti ſunt 265. grad. 15. minut. & nati ſunt 331. grad. 7. minut. quibus ęquatis, prodierunt pro ęquali motu 332. grad. 7. minut. hos enumerauimus ſecundum ordinem ſignorum à 5. grad. 30. minut. Geminorum, & peruenimus ſecundum medium motum ad 6. grad. 37. minut. Tauri, & ſecundum uerum motum ad 7. grad. 37. minut. eiuſdem ſigni, quo facto, numerauimus à 0. grad. 45. min. Piſcium, ubi Sol medio motu in meridie erat primo anno Nabonaſſari ſecundū Aegyptios thot, uſque ad 6. grad. 37. min. Tauri, & aſcenderunt 65. grad. 56. min. Sed uerum motum radicis numerauimus à 3.

 grad.

grad. 8. min. Piſcium, uſque ad 7. grad. 37. min. Tauri, quod ex hoc productum eſt fuerunt 64. grad. 29. cum quibus à 3. grad. 8. min. Piſcium, ad 7. grad. 37. min. Tauri aſcenderunt in rectarum aſcenſionum tabula, 60. grad. 12. min. quibus ſubductis à medio motu, ſcilicet 65. grad. 56. min. relicti ſunt 5. grad. 44. min. poſtquam multiplicauimus eos per 4. inuenta eſt æquatio 22. m̄. ferè, quæ, iuxta rationē conſtitutionis radicis, ſubducta ſunt à tempore propoſito, & relictum eſt tempus æquale 620. annorum, 219. dierum, 17. horarum, & 58. min.

hactenus de hoc capite.

ERAS. OSVALDI SCHREKHENFVCHSII, IN ALMAgeſti priores tres libros annotationum finis.

Hæc figura pro ea ponatur, quæ habetur folio 64. columna prima, lib.3.Cap.3.

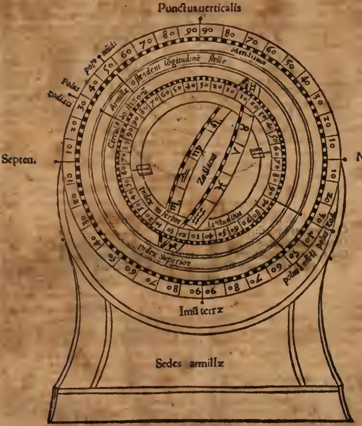


In ultimum caput libri quinti annotatio.

Empedocles duplam eſſe à terra ad ☾ diſtantiam aſſeruit. Quidam uerò Mathematici diligentius perſcrutantes decies octies. Eratoſthenes Solem diſtare à terra 308. ſtadiorum myriadas, 3080000. ſtadiorum, 385000. miliariorum. Lunam uerò à terra 78. myriadas ſtadiorum, 780000. ſtadiorum, 97500. miliariorum.

Hæc

Hæc figura debet ad primum caput libri quinti poni, pro ea quæ habetur fol. 101.



MAGNAE COMPOSITIONIS Cl. Ptolemæi Alexandrini libri à Georgio Trapezuntio è Græco conuerſi.

CAPVT PRIMVM.

PEROPTIME mihi uidetur ô Syre, qui bene philoſophati ſunt, Speculatiuam philoſophiæ partem ab actiua ſeparaſſe. Nam & ſi actiuæ accidat parti, ut prius ſpeculatiua ſit, magnam tamē differentiam in ipſis inuenies, non ſolum quia nonnullæ uirtutes morales abſq; diſciplina etiam multis ineſſe poſſunt, cùm ſpeculatiuam ſcientiam ſine doctrina conſequi impoſſibile ſit: uerumetiam quia maxima utilitas in altera ex ſequenti actione quę in ipſis rebus habetur, in altera ex progreſſu ſpeculationum fieri ſolet. Hinc opus eſſe nobis putauimus, ut actiones quidem cogitandi motibus ſic temperemus, quòd ne in minimis quidem, conſiderationis eius obliuiſcamur, quæ ad pulchrā ordinatamq; mētis conſtitutionem perducat. Otium autem maximè ad doctrinam Theorematū (quæ plurima pulcherrimaq; ſunt) & præcipuè illorum quæ propriè mathematica dicuntur conuertamus. Commodè namq; admodum Ariſtoteles ſpeculatiuam partē in tria rurſus genera partitur: phiſycū, mathematicum, theologicum. Nam cum res omnes, ex materia & forma & motu conſtēt, quorum ſingula quāuis minimè ſeorſum à ſubiecto inſpici poſſint, intelligi tamen ſine reliquis poſſunt. ¶ Primam quidem primi omniū motus cauſam ſi quis in ſumma ſimplicitate accipiat, Deum inuiſibilem atq; immobilem arbitrabitur, & doctrinæ genus quod in hoc uerſatur, theologicum appellabit. Altiſſima enim mundi actus hic ſuperat, & à ſenſibilibus omnino ſubſtantijs ſeparatus ſuper illa penitus intelligitur. ¶ Genus autem, quo materiales qualitates quæ ſemper mouentur inquirimus, quodq; circa molle ac dulce, album & calidum, & ſimilia uerſatur, iure phyſicum nūcupabit: cùm eius ſubſtantia incorruptibilibus plerunq;, & ſub lunari orbe inueniatē. ¶ Quod autem formarum progreſſiuorumq; motuum naturam oſtendit: figuræ inſuper ac magnitudinis & ad hæc multitudinis, loci, temporis atq; ſimilium ſcientiam ſcrutatur, id doctrinæ genus Mathematicum eſſe diffiniet. Quippe res iſtæ inter duas ſuperiores conſiſtunt, non ſolum quia & ſenſu & abſque ſenſu percipi poſſunt, uerumetiam quia omnibus ſimpliciter rebus tam mortalibus quàm immortalibus accidunt: cum in ijs quidem quæ ſemper mutantur, ſecundū ſeparabilem formam commutentur. In ijs uerò quæ perpetuæ naturę ac æthereę ſunt, incommutabilitatem formæ immobilē ſeruent. ¶ Quia igitur hinc intelleximus duo ſpeculationis genera, coniuncturæ magis quàm certioris ſcientiæ nomine appellari poſſe: cùm theologicum incomprehenſibile ſit. Naturale autem propter inſtabilitatem materiæ uix percipi poſſit, atq; propterea nunquam de ipſo conuenire poſſe, philoſophantes arbitremur. ¶ Solū uerò mathematicum (ſi quis rectè ipſo utatur) firmam & immutabilem ſcientiā afferet, quoniam demonſtratio, Arithmetica, Geometricaq; uia & ratione, procedit, quibus dubitatio lōgè abeſt. Placuit huic generi pro uiribus maximè ſubuenire, ac præcipuè illi eius parti quæ de diuinis atq; cœleſtibus corporib. eſt. Sola enim hoc de perpetuis (quæ ſemper eodem modo ſe habent) conſiderat. Et propterea ipſa quoq; poteſt ſine confuſione ſemper eodem ſe modo habere ac percipi, quod proprium ſcientiæ eſt. Ad cætera quoq; genera, non minus quàm illa, ipſa conferre uidetur. ¶ Hæc enim ad Theologicum genus uiam maximè præparat. Gauric.

Nam & ad theologicam ſcientiam hæc maximè nos ducit, quum ſola poſſit rectè conſiderare immobilem & inſeparabilem ſubſtantiam, ab earum uicinitate quæ ſenſibilibus quidem mouentibusq; ac motis, æternis uerò & impaßibilibus ſubſtantijs accidant tum circa rationes, tum circa ordines motuum.

Nam ſola rectè propinquitatem accidētium ſenſibilibus ſubſtantijs, & mouentibus quidem motisq;. Perpetuis uerò atque impaſſibilibus, motibus quoque ipſis motuumq; ordinibus, immobilem & ſeparatū actum intelligere quodammodo poteſt.

¶ Ad naturale quoq; genus non parũ conducit, quum cõformis totius naturalis ſubſtantiæ proprietas à progreſſiui motus cõditionibus apprehendatur, ueluti corruptibile quidem atq; incorruptibile à recta atq; circulari, graue autem atq; leue aut paſſiuũ aut actiuum, ab eo quod eſt ad mediũ atq; à medio. ¶ Atqui ad motum actionumq; decorẽ hæc præ cæteris alijs, nos propter diuinarum rerum ſimilitudinem & menſuram, faciet maximè perſpicaces amoresq; diuinæ huius pulchritudinis ſtudioſis inijciet, et ad ſimilẽ animæ ſtatum, quaſi natura, propter ſpeculãdi conſuetudinẽ deducet. Nos igitur hoſce amores ſpeculatiõis rerũ ſempiternarum continuè augere uolẽtes, quæ quidem inuenta hactenus ſunt, ab ijs didicimus qui uerè ac exquiſitè his diſciplinis inhæſerunt, & ipſi tantum afferre atq; addere conabimur, quãtum ferè tempus, quod inter nos & illos interfuit, addere poteſt.

Quæ igitur ad præſens luce clarius perſpeximus, ea om̃ia quàm breuiter aperteq;(ut uel qui aliquantulum in doctrinis prægreſſi ſunt, ſiue hanc ſcientiã deguſtarunt facilius percipere poſſint) commentari & literis mandare conabimur. Verum ut abſolutè negotium hoc habeatur, cuncta quæ ad inſpicienda cœleſtia conferunt ſerie ſua exponemus. Sed ne longa nobis oratio contexatur, quæ quidem à priſcis exactè inuenta ſunt, ea breuius enarrabimus. Quæ uerò uel nondum, uel nõ commodè tradita ſunt, ea pro facultate noſtra latius exponemus.

De ordine huius doctrinæ. Cap. II.

PRopoſiti autem negotij huius illud præcedit, ut uniuerſalem terræ totius habitudinem ad totum cœlum perſpiciamus: particularium uerò quæ deinde ſequũtur. Primùm eſt, ut de obliqui circuli ſitu & locorum habitabilium conſideremus, & ad hæc differentia quæ in ordine penes inclinationes per unumquenque horizonta alteriùs loci ad alterum fit. Hæc enim conſideratio ſi præceſſerit, faciliorem ad conſideranda reliqua uiã præbebit. Alterũ ut de ſolari motu atq; lunari, & de accidentibus ſuis doctrinam afferamus. Nã niſi quis hæc prius tenuerit, nõ erit poſſibile ſtellarum percipere accidentia, ita cũ ad extremũ fiat ſermo de ſtellis. Quæ quidẽ ad orbem ſtellarum pertinẽt, quas fixas appellare ſolent, iure præcedent. Sequẽt autem quæ ad erraticas quandoq; accommodantur. Horum ſingula tanquã principijs ad inueniendum & quaſi fundamentis uſi, partim ijſq; perſpicua apparẽt. Partim certis priſcorũ noſtriſq; obſeruationibus, demonſtrare conabimur, & conſequenter eis lineari demonſtrationum uia ratione accõmodabimus. Vniuerſale igitur quòd præcedit huiuſmodi eſt. Quod cœlum ſphæricũ eſt, & globi modò peruoluitur. Quod terra quoq; ſecundum uniuerſales ſuas partes accepta, quo ad ſenſum ſphærica eſt atque globoſa. Si tu uerò in medio totius cœli cẽtro ſimilima collocatur. Magnitudine autẽ atq; diſtantia ad fixarum ſtellarum ſphærã tanquam punctum ſe habet, nulloq; progreſſiuo motu mouetur. De quorum ſingulis pauca breuiter (ut in memoria reducãtur) nobis perſtringenda ſunt.

Quòd ſphæricum eſt, globiq; modo cœlum conuoluitur. Cap. III.

PRima igitur principia ab huiuſmodi obſeruatione uerisſimiliter à priſcis hominibus inuenta mihi uidentur. Solem enim & Lunam aliasq; ſtellas ab ortu ſemper ad occaſum in æqui diſtantibus inter ſe circulis ferri uidebant, ita ut incipientes ab inferioribus quaſi ab ipſa terra ſurſum ferantur, paulatimq; in altiora cõſcendere uideatur, rurſusq; proportionaliter circumuolui atq; deſcẽdere, quouſq; omnino, quaſi in terram inciderint, pereant. ¶ Temporeq; aliquo interiecto, rurſum'que perſpiciebant quaſi ab alio principio oriri atq; occidere, & ad hęc tempora & ad hæc ortuũ occaſuumq; loca ſimiliter atq; ordine certò in uniuerſum redire: ſed ſtellarum, quæ ſemper cernũtur, circumuolutio quæ circa idem ſemper uertitur centrum, ut cœlum ſphæricum eſſe crederent, maximè illos compellebat. Neceſſario eñ punctum illud cœleſtis ſphæræ polus efficitur, cum ſtellarum quæ ipſi centro propinquiores ſunt in minoribus circulis peruoluantur. Quæ uerò remotiores ſecundum proportionem diſtantiæ maiores circulos faciunt, donec ad eas quæ occidunt diſtantias ueniant, quarum etiam propinquiores illis quæ ſemper cernuntur breuiori tempore occultari uidebant, remotiores autẽ proportionaliter maiore. Propter hęc igitur ſolam prædictam opinionem primò habuerunt, deinde reliqua quoq; cõſequenter intellexerunt, quum omnia ſimpliciter quæ apparent contrarijs opinionibus ſuo teſtimonio repugnent. Nam ſi quis ſtellarum motum rectè ad infinitum fieri ſuppoſue-

rit,ueluti nõnulli putarũt,quę nã uia & quę ratio excogitari poterit? Quare ab eodẽ ꝙ tidie initio terri cernantur? quo etiam pacto ſtellæ in infinitũ profectæ regredi poſſent? aut quomodo regreſſus earum ne cerneretur. At quomodo magnitudines earũ ita ſenſim non minuerentur, ut tandem nullæ uiderentur? Nunc uerò contra maiores quidem in ipſo uidentur occaſu & ſenſim ita occultantur,ut ab terræ ſuperficie ipſius quaſi obice obtegi uideantur,incẽdi autem ipſas à terra rurſusꝗ in terram extingui ab ſurdum omnino atꝗ irrationabile uidetur. Nam quis eam in magnitudinibus & quantitatibus earum in diſtantijs,locis, atꝗ temporibus,ſeriem, caſu & abſꝗ ratione fieri concederet? Præterea partem quidem aliã terræ incendendi naturam habere, aliam uerò extinguendi.Imò autem eandem alijs incendendi,alijs extinguendi,etiam ſtellarum eaſdem alijs incenſas,iam autem extinctas eſſe,alias nõdum.Si quis, inquam,hæc omnia ridicula concederet, quid de apparentibus ſemper dicemus? quæ nec oriuntur nec occidunt.Aut qua de cauſa quæ incenduntur & extinguuntur non ubique illicò oriuntur uel occidunt.Quæ uerò id minimè patiuntur, ſemper ſuper terram ubique ſunt: nam eædem non poſſunt alijs incendi extinguiꝗ ſemper,alijs nũquam iſtorum aliquid pati.Apertè namꝗ patet eaſdem ſtellas apud alios quidem oriri atꝗ occidere:apud alios autem neutrum iſtorum facere.Et ut breuiter perſtringam quamcũque aliam motus cœleſtium figuram præter globoſum quiſquam ſuppoſuerit, neceſſe erit inæquales diſtantias à terra ſuperiorum partes corporum fieri, ubicunꝗ & quomodocunꝗ ſitum ipſius poſueris,ut & magnitudines & diſtantiæ ſtellarum ad inuicem inæquales eiſdem ſingulis circumductionibus uideantur,quaſi modò magis, modò minus diſtarẽt,quod accidere nequaquam uidemus.Nam quod iuxta horizontes maior magnitudo ſtellarum uideatur, non diſtantię paruitas id facit,ſed huiuſmodi terram obeuntis euaporatio, quum inter uiſum noſtrum & ſtellas ipſas exhalet, ueluti maiora in aquis ſubmerſa uidentur, & quidem tanto maiora quanto profundiora petierint. Sed illa quoque, ut ſphæricā eſſe cœleſtia ſentiamus,compellunt quòd nulla alia figura ſuppoſita præter iſtam ſtructuræ inſtrumentorum conuenire poſſunt, quod cùm cœleſtium motus nulla re prohibeatur & facillimè omnium uoluatur. Figurarum quoꝗ omnium, in ſuperficiebus quidem circularis, in ſolidis uerò ſphærica facillimè mouetur: quumꝗ capatiores ex diuerſis figuris æqualem habentibus ambitum illæ ſint,quæ plures angulos habẽt.Circulus quidem planis,ſphęra uerò ſolidis capatior omnibus inuenitur. Cœlum autem cæteris omnibus corporibus capatius eſt.

¶ Sed ad hanc ſententiam naturalia etiam quædam impellũt,ueluti quòd corporibus uniuerſis ſubtiliorum partiũ magis quàm ſimilium æther eſt. Superficies autem corporum quæ ſimilium partium ſunt ſimiles partes habent.Solæ uerò ſuperficies in planis quidem circularis,in ſolidis autẽ ſphærica ſimilium partium ſunt. Quum igitur æther ſolidus ſit,globoſum eſſe neceſſe eſt.

¶ Præterea terreſtria quidẽ corruptibiliaꝗ corpora ex rotundis uniuerſaliter, natura quamuis ex diſſimilium partium figuris cõſtituit. Aetherea uerò diuinaꝗ omnia ex ſimilium partium atꝗ ſphæricarum. Nam ſi plana uel concaua eſſent,nõ omnibus, qui ex diuerſis terræ locis, in eodem tempore conſpiciunt,circularis eſſe figuræ uiderentur,quas ob res quum ęther(rationabile eſt etiam) qui hæc continet,naturæ ſimilis ſimiliumꝗ partium ſit ſphæricus & circulariter æqualiterꝗ feratur.

Quòd terra quoꝗ ſphærica ſit ad ſenſum quantum ad uniuerſas partes. Cap. IIII.

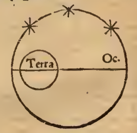
Quod etiam terra ſecundũ omnes partes accepta ſphærica ſit ad ſenſum,ſic maximè intelligemus.Solem enim & Lunam aliasꝗ ſtellas uidere licet non ſecundum idem in omnibus terris oriri atꝗ occidere, ſed prius ſemper orientalibus,poſterius autem occidentalibus.Nam quæ in eodem tẽpore fiunt ecclipſes & maximè lunares, nõ in eiſdem horis,id eſt, æqualiter à meridie diſtantibus apud omnes conſcribi inueniemus,ſed ſemper apud orientaliores obſeruatas conſcriptasꝗ horas,poſteriores illas fuiſſe quæ ab occidentalib. obſeruatę ſunt. Cumꝗ horarum etiam differẽtia terrarum diſtantiæ proportionalis inueniatur, non abſurdè terræ ſuperficiẽ globoſam eſſe quiſpiam affirmabit: quoniam ſimilitudo partium quæ per omnes partes propter rotunditatem accipitur proportionaliter ſemper ijs qui deinceps ſunt ſeipſam obijcit quod accidere non poſſet,ſi alia ꝗ ſphærica terræ figura eſſet. ¶ Quòd etiã inde patet,nã

 ſi caua

ſi caua eſſet occidentalioribus oriẽtes ſtellæ prius uiderentur, ſi plana in eodem tempore omnibus ſimul qui in terra ſunt orirẽtur atq; occiderent. Triangularis uerò ſi eſſet, aut quatuor angulorũ (uel cuiuſuis plurium angulorum) figuræ om̃ibus ſimiliter, qui eãdem rectam lineam habitant, quod nullibi fieri uidetur. ¶ Quod autẽ nec chylindri quidem formam habet ita, quòd rotũda quidem ſuperficies ad ortum atq; occaſum uerſa ſit, planarum uerò baſium latera ad mundi polos, quod quaſi ueriſimile aliqui putarẽt, inde perſpicuum eſt, quòd nulla unquam ſtella ſemper conuexam habentibus ſuperficiem, cerneretur, ſed aut omnes omnibus orirentur atq; occiderent, aut eædem & æqualiter ab utroq; polo diſtantes omnibus ſemper apparerent. Nunc uerò quanto magis ad ſeptẽtrionem progredimur, tanto plures auſtraliorum quidem ſtellarum occultantur, borealiorum autem cernuntur. Vt hinc pateat, quòd etiam hæc terræ globoſitas obices proportionaliter ad laterales faciens partes ſphæricam figuram undiq; oſtendit. ¶ Ad hæc ſi omnibus aut quibuſdam altioribus locis à quouis et ad quemuis angulum nauigantes accedimus, paulatim magnitudines eorum accreſcere uidentur, quaſi ab ipſo mari emergãt, quæ antea ſubmerſa propter conuexam aquæ ſuperficiem uidebantur.

Quòd terra in medio cœli ſita eſt. Cap. V.

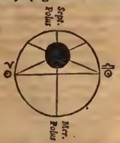
HAc re perſpecta, ſi quis deinceps de ſitu terræ certius dicere uelit, ſic profectò quæ iuxta ipſam apparent, accidere ſolummodo intelliget, ſi tam in medio cœli quaſi ſphæræ centrum poſuerit. Nam ſi ſic ſe res non habeat, aut oportebit quòd ipſa ſit extra axem & æqualiter ab utroq; polorum diſtet, aut in axe, ita ut ad unum polorũ magis accedat, aut nec in axe neq; ab utroq; polorũ æqualiter diſtet. Ad primum igitur ex his tribus ſitum, illa maximè pugnant: nam ſi ſurſum aut deorſum extra axem intelligatur, accidet ut quum in duo ſemper inæqualia quod ſupra terram & quod ſub terra eſt ab horizonte diſſeparetur, nunquã in recta ſphæra æquinoctium fiat. In obliqua uero ſphæra uel nunquam, uel non in medio tranſitu ab altero ſolſtitiorum æſtiuo dico atq; hyemali ad alterum: nam hæc ſpatia inæqualia neceſſario fierent. Nõ enim æquinoctialis, maximusq; parallelorum circulorum, qui in polis circulationis deſcribuntur, diuideretur ab horizonte in duo æqualiter: ſed unus equidiſtantium ei uel borealium magis uel auſtralium. Sed apud omnes ſimpliciter conſtat hæc ſpatia æqualia eſſe ubiq;, quoniam & diei ab æquinoctio incrementa donec ad maximum diem in æſtiualibus ſolſtitijs perueniatur, æqualia ſunt dierum decrementis, ad minimum uſq; ſolſtitiorum hyemalium diem. ¶ Si uerò ad ortum uel occaſum, id eſt, ad aliquorum partes rurſus accedere ſupponatur, nec magnitudines & ſpatia ſtellarum ſecundum orientalem & occidentalem, horizonta æqualia eademq; eiſdem erunt, nec ab ortu ad meridiem tẽpus æquale illi erit tẽpori quod à meridie ad occaſum eſt, quæ omnia ijs quæ apparent omnino repugnant.



¶ Ad ſecundam autem opinionem qua ſic in axe ponitur ut ad alterum polorum magis accedere intelligatur: ita rurſus quiſpiã reſponderet, quia ſi ſic res ſe haberet, & in ſingulis climatibus, horizontis ſuperficies cœli partes duas quæ ſuper terrã & quæ ſub terra eſt ſecũdum aliũ atq; alium acceſſum, & ad ſeipſas & ad inuicem ſemper inæquales differenter efficeret, nec niſi in recta ſolummodo ſphæra in duas equales poſſet ſeparare: in obliquatione autem quæ propinquiorem polum ſemper facit manifeſtũ partem (quæ ſuper terram eſt) ſemper minueret, & ſub terram omnia augeret. Vnde accideret ut maximus quoq; circulus qui per medium ſignorum eſt inæqualiter ab horizontis planitie diuideretur, quod minimè ita ſe habere uideretur. Sex enim ſemper omnibus ſuper terram apparẽt ſigna, et ſex reliqua tunc non apparerent. Deinde rurſus cùm illa ſuper terram integrè apparuerint, tunc reliqua non uiderent, ut hinc perſpicuum fiat, portiones quoque zodiaci in duo æqualia diuidi ab horizonte, quoniam ijdem ſemicirculi modò ſuper terram, modò ſub terra integri ſunt, & omnino niſi ter

ra ſub

ra ſub ipſo æquinoctiali ſita eſſet. Sed ad ſeptentrionē uel meridiem ad alterum polum appropinquaret, eueniret ut ne ad ſenſum quidem in æquinoctialibus diebus orientales Gnomonum umbræ in æquidiſtā tibus ab horizonte ſuperficiebus ad rectā cum occidentalibus lineam fierent, quod ubique conſequi aperte perſpicitur. Hinc autem patet, nullum etiam tertiam opinionem locum habere: namque primis repugnāt, ipſi quoqȝ repugnāt, & ut breuiter per-



ſtringam uniuerſa ſeries quæ in decrementis incrementisqȝ dierum & noctium perſpicitur, niſi medium terra ſitum obtinere ponatur, penitus confunderetē, & ad hæc Lunæ quoqȝ defectus eſt, ecclipſesqȝ in quibuſcunqȝ partibus cœli acciderent, nō poſſent in oppoſito ſolis loco fieri, cū ſæpius terra nō in oppoſitione, ſed in minoribus ſemicirculi ſpatijs ſeipſam illis opponeret.

Quod terra quaſi punctum eſt ad cœleſtia comparata. Cap. VI.

QVod uerò puncti (quātum ad ſenſum pertinet) proportionem habet terra ad ſpatium quod eſt uſque ad ſtellarum (quæ fixæ uocātur) ſphæram, magno illud argumento eſt, quòd ab omnibus terræ partibus magnitudines ſtellarum atqȝ diſtantiæ in eiſdem temporibus æquales ſimileſqȝ uidentur, quemadmodum obſeruationes in diuerſis climatibus factæ oſtendunt. Quibus nec minima quidem diſcrepantia inuenitur, accidit quòd Gnomones in quacūqȝ terræ parte ponantur, & armillarum centra & ſphærarum, idem poſſunt ac ſi in centro terræ ueraci: perſpectiones enim & circumductiones umbrarum ita cōuenientes ſuppoſitionibus apparentium cōſeruant, quēadmodum ſi à puncto quod in media terra eſt fierent. Hæc ita ſe habere illud etiam ſigno eſt, quòd ſuperficies quæ undiqȝ à uiſibus noſtris educantur, quas horizontes appellamus totam cœli ſphæram in partes æquales diuidunt ſemper, quod non fieret, ſi ad diſtantiam cœleſtium ſenſibilis eſſet terræ magnitudo: ſola enim ſuperficies quæ per terræ centrum educeretur, ſphæram diuidere poſſet æqualiter. A quacunqȝ autem duceretur planicie terræ, propter ſubterraneas portiōes maiores his faceret, quæ ſub terra inueniuntur.

Quod terræ nullo motu progreſsiuo moueatur. Cap. VII.

PEr eadem uero demōſtrabitur, nullo modo terram ad prædictas laterales partes moueri, aut unquā centri locum mutare. Eadem enim euenirent, quæ, ſi alium ſitum præter medium haberet, acciderent: quare ſi quis cauſas motus grauium ad medium quærat, fruſtrà mihi facere uidetur, cum re ipſa manifeſtiſſimum ſit, & terram medium mundi locum poſſidere, ponderoſaqȝ omnia fieri ad ipſam. ¶ Illud autem ad iſtius rei intelligentiam facillimum eſt atqȝ paratiſſimū, quòd cum ſphærica terra & in medio totius (ut diximus) demonſtrata ſit, in omnibus ſimpliciter partibus eius, grauium corporum inclinationes & motus proprios, ad rectos, ad illam ſemper & ubiqȝ ſuperficiem angulos fieri, quæ per deſcendentium contactū æqualiter educit. ¶ Patet enim (quoniā ſic ſe res habet) quòd ſi grauia non impedirentur, ita quòd à ſuperficie terræ non repercuterentur omnino ad ipſum centrum peruenirent, præſertim quia linea etiam quæ rectè ad centrum ducit, ad rectos ſe illius planitiei ſemper angulos accōmodat, quæ in ipſo inciſionis contactu ſphæram attingit. ¶ Qui autem incredibile putauerūt nec hærere alicubi, nec ferri tantum terræ pōdus, ij mihi uidentur nō ad proprietatem totius, ſed ad paſſiones ſuas ipſorum reſpicientes hæc comparare, atqȝ ita plurimum aberrare. Non enim mirum eis uiſum in hoc putarem, ſi animaduerterent hanc terræ magnitudinē uniuerſo continenti cōparatam corpori puncti proportionem habere: ita enim poſſibile uidebitur, quod proportione minimū eſt à uere maximo (quòd ſimiliū partiū eſt) ſubſtinere æqualiter undiqȝ inclinatione ac ſimili cōpulſu, quū nihil deorſum aut ſurſum in mundo ad ipſum ſit. Veluti nec in ſphæram unquā tale quid intelligere quiſpiā poterit quamuis quæ in ipſa creātur, quātum ad propriū naturalemqȝ motū

ſuum, leuia quidem et quę ſubtilium partiū
ſunt ad exteriora, & quaſi ad circumferen-
tiam eleuentur, uideaturq́ꝫ motum ad ſingu
lorū ſuperiora facere, quod ideo ita ſit, quo
niam quod ſuper caput noſtrū eſt, quodq́ꝫ
ſurſum uocatur, ipſum quoqꝫ quaſi ad con-
tinentem ſuperficiem tendit. Grauia uerò
groſſarumq́ꝫ partium omnia aūt ad mediū,
& quaſi ad centrū feranť ad inferiora cade
re cernunť. Idq́ꝫ ideo, quoniā eſt contra ꝙd
ſub pedibus noſtris eſt deorſumq́ꝫ uocatur,
ipſum quoqꝫ tendit ad centrū terrę, ideo nō
abſqꝫ cauſa circa medium hæc ab incurſu al
terius ad alterum & ſimili undiqꝫ atqꝫ æqua
li colliſione compenſanť: quas ob res non
irrationabiliter totum terræ firmamentum
ita maximū reſpectu eorum eſſe percipitur,
quæ ad eā etiam minimi ponderis impetu ſe
runť, ut quieſcens undiqꝫ cadentia in ipſam
recipiat. ¶ Quod ſi communis cæteris pon
deribus ſingularisq́ꝫ motus ipſi quoqꝫ ineſ-
ſet, patet quia propter tantum (ſui magni-
tudine) exceſſum uniuerſandum deferetur,
præueniret cæterisq́ꝫ relictis in aëre anima
libus, dico alijsq́ꝫ ponderibus, ipſa ueloci ſ-
ſimè extrà cœlum quoqꝫ ipſum excideret.
Verum hæc ridiculoſiſſima omnium intel-
lectu uidentur. Nonnulli autem, quum ni-
hil uериſimilius obijci iſtis arbitremur, hæc
quidem concedunt: nihil uerò putant ſibi
reſiſtere poſſe. Si cœlum (uerbi gratia) im-
mobile ſupponant, & terra ab occaſu ad or
tum in eodem axe reuolui ſingulis diebus
una penè reuolutione, aut etiam utrunque
quandocunqꝫ moueantur dummodo circa
eundem axem (ut diximus) & utriuſqꝫ mo-
tui conuenirent. ¶ Hos quippe fugit quan
tum ad appatentia quidē in ſtellis pertinet,
nihil forſan phibere, ſi quis ſimplicius cō-
ſideret ſic iſta ſe habere. Ab accidentib. ue-
rò quæ circa nos & in aëre accidunt ridicu-
loſum ualdè id uidebitur. Nam ut eis cōce-
damus, quod quæ ſubtiliſſimarum partium
ac leuiſſimarum partium ac leuiſſima ſunt,
aut nullo modo moueri, quod præter natu-
ram eſt, aut non aliter quàm ea quæ contra-
riæ ſunt naturæ: quum quæ in aëre fiant mi-
nusq́ꝫ ſubtilium partiū ſint apertę atqꝫ præ
oculis uelocius ꝙ terreſtria omnia ferātur.
Cumqꝫ grauiſſima groſſiſſimarumq́ꝫ parti
um proprium motum ſic uelocē ęqualemq́ꝫ
faciant, cumq́ꝫ ipſa terreſtria rurſus, nec ab
alijs quidē ni aptè nonnunꝙ moueri poſſe
oēs cōcedant, illud negare nō poſſunt re
uolutionē terræ, ſi ſic uolueret omniū ſim-
pliciter motuū quę circa ipſa fiunt uelociſſi
mā fore, quippe quæ tantā in breui tēpore
reuolutionem abſolueret, ut cuncta quæ in
ipſa non ſunt uno ſemper motu terræ cōtra
rio moueri uiderētur. Ita nec nubes unquā
nec aliud quicꝙ uolitantium aut proiecto-
rum ad ortū ferri cerneretur. Sed omnia ip-
ſa terra pręueniret motuiq́ꝫ ad ortum ita re
ſiſteret, ut cætera uniuerſa progredi ad oc-
caſum derelicta uiderentur. Nā & ſi aëra di
cant ſimiliter æqualiq́ꝫ uelocitate cum ipſa
circumduci, nō minus tamē quæ in ipſo aë
re concreſcunt ſemper poſterius ab utriuſ-
que motu relinquerentur. ¶ Vel ſi etiam ip
ſa quaſi aëri coniuncta, unà cum ipſo circū
duceretur, nullum tamen præuenire aliūdè
aut penè ſequi cerneretur, ſed manere ſem-
per, ita ut nec in uolatu nec in actu aliud ab
alio præueniretur, quæ omnia ſic apertè fie
ri oculis cernimus, ut nulla tarditas omni-
no, nullaq́ꝫ uelocitas (quoniā terra fixa nō
ſtet) accidere ipſis uideatur.

*Quod duplex in cœlo primorum motuum dif-
ferentia eſt.* Cap. VIII.

HAs ſuppoſitiōes neceſſario ad par
ticulares doctrinas, ipſarumq́ꝫ cō
ſequētia prælibaſſe, ac ad hæc uſqꝫ
ſummatim dixiſſe ſufficiat. Ab ip-
ſa enim eorumq́ꝫ conſequenter & deinceps
demonſtrabuntur ad ea quæ apparent con
uenientia ſic confirmabuntur comproba-
bunturq́ꝫ, ut refutari nequeant. Sed ad hæc
illud quoqꝫ ut uniuerſalium quiddā putare
quiſpiā non iniuria prælibādum, quod duæ
primorum motuū in cœlo differentiæ ſunt.
Altera qua omnia in occaſum ab ortu ferū-
tur, ſimiliter ſemper & æquè ueliciter in æ-
quidiſtantibus inter ſe circulis qui à polis
ſcilicet ſphæræ deſcribuntur, illius quę om
nia æqualiter circumducit. Horū maximus
circulus æquinoctialis uocať: quoniam ſo-
lus ipſe ab borizōte qui & maximus eſt in
duo æqualia ſemper diuidiť, & Solis inuo-
lutio quæ in ipſo fit, ęquinoctium ubiqꝫ ad
ſenſum facit, altera qua ſtellarū ſphęræ con
tra prædictum motum in alijs ꝙ in polis pri
mæ circūductionis progreſſus faciūt quoſ-
dā. Hęc ita ſe habere ſupponimus, quia ex
quotidiano quidem aſpectu uniuerſa ſim-
pliciter cœleſtia in uniformibus & ęquidi-
ſtātibus æquinoctiali circulo, locis ipſis o-
culis ortus medijq́ꝫ cœli aſcenſus & tādem
occaſus facere cernunť, quæ res ipſius pri-
mi motus propriū eſt, ex frequentiori autē
obſer-

obſeruatione atq; continua cæteræ omnes ſtellę eas diſtantias, quas inter ſe habent cō ſeruare uidentur, & proprietates ſuas quas habēt ad loca primi motus propria eodem modo maximè, Solem aūt atq; Lunā erraticasq; ſtellas progreſſiones facere quaſdam cernim⁹, et ſi uarias atq; inter ſe inęquales, omnes tamen uniuerſaliter ad ortus relictasq; partes à ſeruantibus eaſdem diſtantias ſtellis, & ab una quaſi ſphęra circumductis, ſi erga huiuſmodi erraticarum progreſſus ſtellarum in æquidiſtantibus ab æquinoctiali circulis fieret, id eſt, circa eos polos à quibus prima efficit circumductio, ſatis rectè quiſpiam poſſet unā eandemq; omniū eſſe circumuolutionem, quæ primā ſequeretū: credibile namq; uideretū progreſſum earū non propter oppoſitū motū, ſed quoniā relinquerenū fieri: nunc uerò ſimul cū progreſſionibus ad ortū, ad ſeptentrionē etiā uel meridiem accedunt, ita ut ne quantitas quidem huius acceſſus æqualis conſpiciatū, ut hoc accidens per pulſiones quaſdā in ipſis fieri uideatū, quoniā quantum ad hāc exiſtimationem inæqualiter fit, quamuis ordinatè, quod ab obliquo ad æquinoctialē circulo efficitū. Vnde is circulus unus atq; idē & erraticarū proprius eſſe comprehenditū, quamuis quaſi exquiſitus à motu Solis deſcribitur, in quo ſemper & Luna & erraticę quinq; uerſanū. Nec minimum ab interciſo per ipſum ad utranq; partē acceſſu excidāt, uerū quoniā maximus hic circulus eſſe cognoſcitū. Nā & in ęquinoctiali, & borealior & auſtralior ipſo Sol fit, & in uno eodēq; ille (ut diximus) erraticarū omniū progreſſus ad ortū ſunt, neceſſe fuit alterum ab uniuerſali motu hunc conſtituere qui circa polos obliqui circuli ſic intellecti, & qua primū motū moueretū. Si ergo deſcribi p utroſque prædictorū circulorū polos maximum circulū intellexerimus, neceſſario utrūq; illorū æquinoctialē dico atq; obliquū in duo æqualia, & ad rectos ſecabit angulos, quatuor in obliquo circulo pūcta fiēt, duo quidem ab æquinoctiali oppoſita inter ſe quæ uocātur æquinoctialia, quorū quod ad ſeptentrionem à meridie procedit uernale, qđ huic oppoſitum eſt autumnale nuncupatū. Et duo quæ fiunt à circulo inter utroſq; polos deſcripto, & ipſa oppoſita inter ſe hæc ſolſtitialia nominanū, quorum quod ab æquinoctialis meridie eſt hyemale, quòd ad ſeptenrrionē æſtiuale uocatur, intelligitū autem unus ille primusq; motus, qui cæteros continet omnes quaſi deſcriptus atq; determinatus à maximo circulo, qui per utroſq; polos deſcribitū, circumductusq; reliqua omnia in occaſum ab ortu circumducit. Nixusq; eſt in æquinoctialis circuli polis, quaſi in eo quem meridianum appellāt, qui ea re ſolum differt ab illo quod nō ſemper per obliqui circuli polos deſcribitur, & ad hæc quia continuè rectos ad horizontem angulos facere intelligitur. ¶ Meridianus autem uocatur, quoniā hæc poſitio utrunq; quod ſuper terrā, & quod ſub terra eſt ſemiſphærium in duo æqualia ſecans, media dierum ac noctium tempora continet. Secundus uerò atq; multiplex continetur quidē à primo, ipſe uerò erraticarum ſphæras omnium continet, hic fertur quidem à prędicto (ut diximus) reuoluitur autem in contraria in obliqui circuli polis, qui etiam ſemper nixi in circulo, à quo prima deſcriptio fit, hoc eſt in eo qui per utroſq; polos eſt rationabiliter unà cum ipſo circumducuntur, & penes motum ſecundæ latitudinis in contraria, eundem ſemper ſitum cū deſcripto per ipſos circulo maximo ad æquinoctialē obliquo conſeruant. Sed uniuerſalis quidem prelibatio ſummatim atq; per capita ita breuiter (quæ præmittēda erant) expoſuimus. Nunc uerò particulares demonſtrationes aggreſſuri, quarū primam eſſe arbitramur eam qua arcus inter prædictos polos medius, maximi per eos deſcripti circuli, quantus ſit comprehēditur. Neceſſarium etiam uidemus, ut prius quantis rectarum linearum negotium quę in circulo perducūtur, ponamus præſertim quum nobis curæ ſit lineis ſingula demonſtrare.

De quantitate rectarum linearum quæ in circulo perducuntur. Cap. IX.

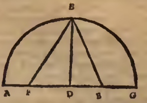
SEd ad faciliorem uſum quantitatis earum, poſtea tabulas faciemus, & circumferentiam circuli totam in 360. portiones diuidemus, & cuique arcui medium gradum incrementis rectas ſubtenſas lineas accommodabimus, id eſt, quot portionum ſunt ita exponemus, quaſi diameter (propter computationis numerorum commoditatem) in 120. partes diuidatur. Prius autem demonſtrabimus quomodo quàm maximè poſſibile ſit per eadem pauca que theoremata breuem ac facilem intelligentiam quantitatum chordarū faciemus: ut nō ſolum earū magnitudines

certius habeamus, uerum etiam per linearũ demonſtrabilem uiam facile poſſimus erra ta comprehendere.

Gauric.

¶ Data circuli diametro, latera decagoni, hexagoni, pentagoni, tetragoni atq; trianguli iſopleurorum eidem circulo inſcriptorum reperire.

¶ Vtemur autẽ uniuerſaliter numerorum uſu ſecũdum ſexagenarij numeri modum, ne fractionum difficultas nobis impedimẽto ſit. Multiplicatiões uerò atq; diuiſiones ſic faciemus, ut proximum ſemper aſſequamur, ne quod relinquitur ulla de qua curandum ſit differentia, differatq; ab eo quod à ſenſu exquiſitè habet. ¶ Sit ergo ſemicirculus A B G cuius centrum D, diametrum uerò A D G & ex centro D per rectos angulos ad A G diametrum D B linea producatur. Diuidaturq; D G in duo æqualia p̃ punctum E, & coniungatur E B cui E F conſtituatur æqualis, & coniungatur F B, dico F D quidem lineam decagoni, B F autem pentagoni latus eſſe. Nam quoniam D G recta linea in duo æqualia per punctum E diuiſa eſt, & ipſi D F linea recta in longum additur, quadrangulum quod ſuper G F & F D continetur, unà cũ quadrato lineæ F D quadrato illi æquale eſt quod ex E F linea in ſe ducta efficitur. Quare illi etiam quod eſt ex E B, æqualis enim poſita eſt E B linea ipſi F E. Sed quadrato ipſius E B quadrata E D & D B linearum æqualia ſunt. Rectangulum ergo quod ſub G F & F D continetur ſimul cum quadrato lineæ D E æquale illis quadratis eſt, quæ ex B D & D E lineis conſtituuntur. Quare ſi E D lineæ quadratũ cõmune utrinq; auferas reliquum quod ex G E & F D rectangulum conſtituitur quadrato D B ęquale eſt, quare quadrato etiam D G. Linea ergo F G ſecundum proportionem habentem medium & duo extrema in puncto D diuiſa eſt. Quoniam ergo ſexanguli & decagoni (quæ in eodem circulo intrà deſcribuntur) latera ſi eandem rectã cõtinuam'q; faciunt lineam, ſecũdum proportionem habẽtem medium & duo extrema diuiduntur. Eſtq; linea G D cùm ab ipſo cẽtro ſit ſexanguli latus, erit profectò linea D F decagoni lateri æqualis. Similiter quoniam pentagoni latus tantum poteſt quantum ſexanguli & decagoni quæ in eodem circulo intrà deſcripta ſunt. Eſtq; B F lateris rectanguli trianguli B D F, quadratum æquale duobus quadratis B D lineæq; ſexanguli & D F quæ decagoni latus eſt. Relinquitur neceſſario ut B F æqualis lateri pẽtagoni ſit.



¶ Quoniam ergo (ut diximus) circuli diametrum 120. portionum eſſe ſupponimus. Erit propter illa quæ modò demonſtrata ſunt D E linea cùm eius quæ à cẽtro eſt medietas, ſit partium 30. & quadratũ eius 900. B D autem cùm à centro ſit, partium erit 60. & quadratum eius ſit partiũ 3600. quadratum uerò E B lineæ ſcilicet quadratũ E F earundem 4500. Quare E F lineæ longitudo erit proximè partium 67.4.55. & reliqua D F earundem 37.4.55. decagoni ergo latus quod 36. huiuſmodi portionum arcui ſubtẽditur, quales circulus habet 360. erit 37.4.55. taliũ quales diameter habet 120. ¶ Rurſus quoniã D F partium eſt 37.4.55. & quadratum eius 1375.4.15. eſt autem etiam quadratum lineæ D B 3600. earũdem, qui numeri ſi componantur quadratum lineæ B F cõſtituunt quod eſt 4975.4.15. erit B F lineæ longitudo partium proximè 70.32.3. quare latus quoq; pentagoni quod talibus 72. gradibus ſubtenditur, quales circulus habet 360. talium eſt 70.32.3. qualium diameter 120. Patet autem per ſe ſexagoni quoque latus quod 60. ſubtenditur gradibus et

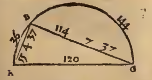


ſemidia-

ſemidiametro, æquale eſt portionũ eſſe 60. Similiter quoniam quadrati latus quod 90. gradibus ſubtenditur triplum eiuſdem potentia eſt cum ſemidiametri quadratum ſit 3600. colligetur quadrati lateris quadratũ 7200. lateris uerò trianguli 10800. quare lõgitudo chordæ quæ 90. gradibus ſubtenditur talium erit proximę 84. 51. 10. qualium diameter 120. quæ uerò 120. gradibus ſubtẽditur erit earundem 103.55.23. ¶ Sed iſtę nobis ſat faciles ſunt per ſe ipſas acceptæ. Perſpicuum inſuper erit datis quibuſdã lineis facilè illas etiam dari quæ reliquis ad ſemicirculum arcubus ſubtenduntur, cum quadrata ipſarum compoſita diametri quadratum efficiant. Gauric.

¶ *Data alicuius arcus chorda, nota fiet chorda arcus reſidui de ſemicirculo.*

Nam quoniam (uerbi gratia) quæ 36. gradibus ſubtenditur 37.4.55. portionum eſſe demonſtrata eſt, & quadratum eius 1375.4.50. diametri uerò quadratum portionum 14400. erit chorda quæ reliqui ad ſemicirculum gradus 144. ſubtenduntur, quadratum 13024. partes. M. 56. ferè & longitudo eius earũdem 114.7.37. proximè in reliquis quoq; ſimiliter.



Quadrata.

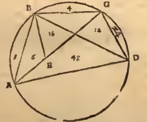
	¶ Dedecagoni.	900.0.0. E.D.
	¶ Decagoni.	1375.4.14. D.F.
	¶ Exagoni.	3600.0.0. B.D.
GAVR.	¶ Pentagoni.	4975.4.15. B.F.
	¶ Tetragoni.	7200.0.0. B.A.
	¶ Trigoni.	10800.0.0. A.E.
	¶ Diametri.	14400.0.0. A.G.
	¶ Lateris E.F.	4500.0.0. E.B.

¶ Sed quemadmodum ab iſtis reliquæ particulares etiam dabuntur deinceps demonſtrabimus, ſi prius perutile ad hoc negotiũ theorema expoſuerimus. Sit enim in circulo ABGD quadrilatera.

Gauric.

¶ *Si quadrilaterum inſcriptum circulo fuerit rectangulum, quod ſub duabus eius diametris continetur eſt æquale duobus quæ ſub lateribus eius oppoſitis cõtinentur rectangulis pariter acceptis.*

Prout fortè contigerit, figura deſcripta, & protrahantur A G & B D demonſtrandum, quia quod ſub A G & B D lineis continetur æquale utriſque ſimul illis eſt quæ ex AB in D G & ex A D in B G conſtituuntur, ſit eñ in angulo D B G, angulus E B A æqualis, ſi ergo communem addamus angulum E B D erit totus angulus AB D æqualis toti angulo E B G æqualis, ſed angulus quoque E D A æqualis eſt angulo B G E, eundem eñ arcum ſubtendunt, trianguli ergo A B D et B G E æqualium inter ſe angulorũ ſunt, quare proportionaliter ſe habent, ſicut B G ad G E. Sic B D ad D A. Quare quadrangulum quod eſt ex B G in A D æquale illi quadrangulo eſt quod ex B D & G E conſtituitur. ¶ Rurſus quoniam A B E angulus, angulo DBG ęqualis eſt, & ſimiliter B A E ipſi B D G. In circulo triangulus A B E æqualium eſt angulorum cũ triangulo B G D quare proportionaliter ſicut AB ad AE, ſic B D ad D G, eſt igitur quadrangulũ quod ex A B & D G lineis conſtituitur æquale quadrangulo linearum B D & AE, ſed B G & A D linearum quadrangulum quadrangulo illi æquale demonſtratum eſt, quod ex B D, & G E lineis

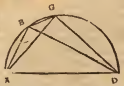


conſtituitur. Erit ergo totum etiã quadrangulum quod eſt ex A G, in B D æquale utriſque quæ ſunt ex A B in D G & ex A D in B G quod erat demonſtrandum.

¶ Hoc ita expoſito ſit ſemicirculus A B G D ſuper diametrum A D & duæ lineæ A B & A G ab A puncto protrahantur, ſitq; utraq; ipſarũ datæ magnitudinis taliumq; portionum quales in diametro danť 120. & cõiungant B G, dico ipſam quoq; lineam B G datam eſſe. Ducantur enim lineæ B D & G D, quas etiã datas eſſe neceſſe eſt, quoniã reſiduis ad ſemicirculũ arcub. ſubtẽdunť: quoniã ergo in ſemicirculo quadrangulum A B G D inſcriptũ eſt, erit quadrangulũ quod fit ex A B, in G D unà cũ eo quadrãgulo quod eſt ex A D, in B G æquale quadrangulo illi quod ex A G in B D conſtituitur. Eſt autem

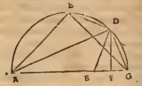
quadran-

quadrangulum quod fiet ex AB in DG datum, ergo reliquum etiam quod eſt ex AD in BG datum eſt, ſemidiametor quoq; AD data eſt, data ergo etiam linea BG. Hinc manifeſtum eſt ſi duo arcus, & lineæ quæ illis ſubtenduntur dabuntur, dabitur etiam linea qua duorum illorum arcuum exceſſus ſubtenditur: ex hoc theoremate patet quod alias quoq; lineas nec paucas à datis exceſſibus inſcribemus, & illam etiam qua duodecim gradus ſubtendũtur, cum habeamus 60. gradum arcus chordã & etiam quæ 72. gradus ſubtendit.



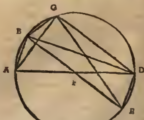
¶ Sit rurſus propoſitum, data in circulo linea medij ſubſtenſi arcus chordam inuenire. Sitq; ſemicirculus ABG ſuper diametrũ AG, & data linea ſit GB, arcus uero GB in duo æqualia per punctum D diuidatur, & ducantur lineæ AB, ad BD, DG, ex D autem ad AG perpendicularis DF ducatur, dico FG medietatem eſſe exceſſus AB & AG linearũ, ponatur enim AE linea, lineæ AB æqualis & protrahatur DE, & quoniam AB linea æqualis eſt ipſi AE, ſi AD communis accipiatur, erunt duæ lineę AB & AD duabus, AE & AD, altera alteri æqualis, eſt autem etiam angulus BAD angulo EAD æqualis, quare baſis quoq; BD æqualis erit baſi DE, eſt autem ipſa BD ipſi DG etiam æqualis, erit ergo DG ipſi DE æqualis, quoniam igitur à uertice DEG trianguli, duorum æqualium laterum ad baſim eiuſdem DF perpendicularis deducta eſt, erit EF linea ipſi FG æqualis, ſed EG tota linearum AB & AG exceſſus eſt, & FG, igitur exceſſus ipſarum medietas eſt, quare quum BG arcus chorda data ſit, AB, ſimiliter quum ad ſemicirculum reſidua ſit, dabitur etiam FG quæ AG, & AB linearum exceſſus medietas eſt. Verum quoniam in orthogonio triangulo AGD deducta perpendiculari DF, duo trianguli ADG & DGF æqualium angulorum efficiantur, eſtq; ſicut AG ad GD, ſic GD ad GF.

¶ Erit etiam quod ſub AG & GF rectangulum continetur æquale quadrato lineę DG, quare longitudo quoq; ipſius DG, qua BG arcus medietas ſubtenditur data erit, & ita per hoc theorema etiam aliæ multæ per mediationem propoſitarum dabuntur, & medietatis duodecim partium chorda quæ 6. ſubtendit, & quæ tres, & quæ unam cum dimidio, & quæ dimidiũ, unius partis, & quartam. Eſt autem nobis per computationem inuentum unius partis cum dimidio chordam talium eſſe proximæ 1.34.15. qualium eſt diameter 120. & medietatis quartæq; ſimul, earundem 0.47.8.



¶ Sit rurſum circulus ABGDE ſuper diametrum AD, & in cẽtro F circumductus, & de puncto A, duo deinceps dati arcus accipiantur qui ſint AB, & BG & protrahantũ AB & BG lineæ, ipſæ quoq; ſimiliter datæ, dico ſi AG coniuncta fuerit ipſam quoque haberi.

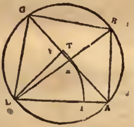
¶ Ducatur enim ex B diameter circuli, quę ſit BFE, & protrahantur lineæ BD, DG, GE, DE, patet ergo ex ſeipſo, quia propter lineã BG dabitur linea GE, & propter AB dabitur BD, & DE, & quoniam ut in ſuperioribus dictum eſt, BGDE quadrangulum in circulo conſtituitur, & BD, GE, duę lineę ab angulis ad angulos eius deductæ ſunt, rectangulum, ꝙ ſub iſtis continetur æquale eſt utriſq; ſimul quæ expoſitis lateribus efficiuntur, quare quoniam rectangulum linearum BD, & GE, datum eſt, & ſimiliter quod eſt ex BG, & DE, dabitur etiam quod ex BE, & GD cõſtituitur, ſed diameter quoque BE data eſt, reliqua ergo etiã GD data erit, & propter hæc etiã GA quæ ad ſemicirculũ reſidua eſt, quare ſi duo arc9 et chordę



ſuæ

ſuæ datæ fuerint dabitur etiã per hoc theorema chorda qua duo arcus illi per compoſitionem ſubtenduntur.

¶ Perſpicuum autem eſt quia ſi ad præpoſitas omnes eam ſemper componamus quę unum gradum cum dimidio ſubtendit, & compoſitas computemus, omnes ſimplices inſcribemus, quæ duplicatæ tertiã partem habebunt, & ſolæ relinquentur quæ inter ſpatia unius gradus cum dimidio ſunt, duæ in ſingulis (quoniam per medietatem gradus incrementa facimus) futurę. Quare ſi medij gradus chordam inueniemus, ipſa tum per compoſitionem datarum lineatũ, quibus ſpatia continentur, tum per exceſſum uniuerſas nobis quæ inter duas ſunt facilè replebit. ¶ Verum quoniã data chorda. qua unius ac mediæ partis arcus ſubtenditur, quæ tertiam eiuſdem arcus partẽ ſubtendit non datur per lineas. Nam ſi poſſibile id eſſet medij gradus chordam hinc haberemus. Idcirco prius chordam unius gradus à chorda unius & dimidij gradus & à chorda medij, atq; quarti grad⁹ unius, inueniemus propoſito uno theoremate, quòd & ſi non uniuerſaliter quantitates poſſit determinare, attamen in tam minimis nullam ad determinatas habeat mutationem, dico igitur quia ſi duę inęquales lineæ in circulo perducantur, maior ad minorem, minorem proportionem habebit quam arcus maioris ad arcum minoris. ¶ Sit em̃ circulus AB GD & producantur in eo duæ inæquales lineæ quatũ minor ſit AB, maior uerò BG, dico GB lineam minorẽ proportionem habere ad BA lineam quam BG arcum ad arcum BA. ¶ Diuidatur enim ABG angulus in duo æqualia per lineam BD, & cõiunganiur AEG, & AD & GD lineæ. quoniã igitur ABG angulus in duo æqualia p BED lineam diuiſus eſt, linea quidem GD æqualis eſt lineæ AD, linea uerò GE, maior eſt q̃ linea EA, deducatur igitur à puncto D, ad AEG lineam DF perpendicularis, & quoniã AD maior eſt quam ED, & ED quã EF. Circulus qui centro D, & ſpatio DE, circumſcribitur, AD quidem lineam diuidet, DF uerò lineam ſuper excedet. ¶ Deſignetur ergo circulus IET & producat̃ DF ad T, quoniam igitur DET ſector DEF triangulo maior eſt, triangulus autem DEA, ſectore DEI maior, habebit DEF triangulus minorem proportionem ad triangulum DEA, quam DET ſector ad DEI ſectorem, ſed ſicut ſe habet triangulus DEF ad triangulũ DEA, ſic ſe habet EF linea ad lineam EA, ſicut etiam DET ſector ad ſectorem DEI ſe habet, ſic ſe habet angulus FDE ad angulum EDA, quare linea FE minoris eſt proportionis ad EA lineam, quam FDE angulus ad angulum EDA, quare cõiunctim quoque linea FA, minoris eſt proportinis ad lineam EA, quãm angulus FDA, ad angulum ADE. Antecedentium quoq; dupla GA linea minorem habet proportionem, ad lineam EA, quam angulus GDA ad angulũ EDA, diſiunctim etiam linea GE, ad lineam EA, minorem habet proportionem quam angulus GDE, ad angulum EDA, ſed ſicut ſe habet linea GE ad lineam EA ſic ſe habet linea GB ad lineam BA, & ſicut ſe haber angulus GDB, ad angulum BDA. ſic ſe habet arcus GB, ad arcum BA, linea igitur GB minorem habet proportionem ad lineam BA, quam arcus GB ad arcum BA.



¶ Hoc ita præpoſito, deſcribatur circulus ABG, & perducantur in eo duæ inæquales lineæ AB, & AG, ſupponaturq; dimidiam partem gradus unius & quartam unã ſubtendi per lineam AB, per lineam uerò AG, gradus unus ſubtendatur, & quoniam AG linea minorem proportionem habet ad lineam AB, quam AG arcus ad arcum AB: Eſtq; AG arcus in ſeſquitertia proportione ad arcum AB, erit GA linea ad lineam BA minor quam ſeſquiterria. Demonſtrata autem eſt AB linea 0.47.8. talium partium, quales diameter habet 120. linea igitur GA minor eſt quam 1.grad.2.minuta 50. ſecũd. earundem hæc enim in ſeſquitertia proportione ſunt 0.47.8.

¶ Ruſum in eadem deſcriptione ſupponamus unum gradum BA, & unum atq; dimidium AG, lineas ſubtendere. Similiter ergo quoniã AG circumferentia pars ſeſquialtera

altera eſt ab AB arcum, erit igitur GA linea minor quam ſeſquialtera ad lineam BA, ſed AG linea demonſtrata eſt talium eſſe 1.34.15. qualium diameter eſt 120. linea igitur AB maior eſt quàm 1. gradus 2, minuta, & 50. ſecundæ, ad has enim ſeſquialteram habent proportionē 1,34.15. particulæ, quare quoniam AG linea unum gradum ſubtendit, et maior & minor eiſdē monſtratur, ipſa quoque habebit de talibus partibus 1.2.50. proximè qualium eſt diameter 120. Itaque quæ medium gradum ſubtendit ex iſtis, habetur inuenituŕqȝ habere 0.31.25. proximè de diametri partibus.



¶ Hoc igit̄ modo (ut diximus) reliqua ſpatia replebūtur. Nam uerbi gratia primum ſpacium, chordam arcus duorum graduū inuenimus per compoſitionem medij gradus ad unum, & dimidium demonſtratam: per exceſſum autem qui eſt ad tres gradus, duorum cum dimidio graduum chorda dabitur & ſimiliter in cæteris: ſed negotium de rectis in circulo lineis ſicut puto facillimè pertractatum eſt, uerū ut paratas linearum quantitates (cum opus fuerit) habeamus, tabulas 45. uerſuum cōmoditatis cauſa ſubijcimus, quarum primæ partes arcuū quantitates, mediæ graduum ad auctorum continebunt. Secundæ chordarum quantitates arcubus accōmodatas prout diameter 120. partium ſupponitur. Tertiæ trigeſimam chordarum in ſingulis ſemigraduum incrementis partem, ut unius quoqȝ ſexageſimi chorda latius habita facilè pertinentes uſqȝ ad 30. quantitates computemus.

¶ Hic etiam ſi error in ſcribēdis tabulis accideret, facilis ei inquiſitio & emendatio fiet, uel ex dupli arcus ad eum quem quærimus chorda, uel ab exceſſu aliarum quę datæ ſint, uel à reſidui ad ſemicirculum arcus chorda. ¶ Eſt aūt tabularū deſcriptio hæc.

Arcũ		Chordarum			Trigeſimarum		
par.	M	par.	1	2	M	2	3
0	30	0	3[illegible]	2[illegible]	1	2	5[illegible]
[illegible]	0	1	2	5[illegible]	1	2	5[illegible]
[illegible]	3[illegible]	1	34	15	1	2	5[illegible]
2	[illegible]	[illegible]	5	3[illegible]	1	2	50
[illegible]	30	2	37	4	[illegible]	2	48
[illegible]	0	[illegible]	8	18	1	2	48
[illegible]	30	3	39	52	1	2	48
4	[illegible]	4	1	16	1	2	47
4	3[illegible]	4	4[illegible]	4	1	[illegible]	4[illegible]
5	[illegible]	5	14	4	[illegible]	2	46
5	3[illegible]	5	45	1[illegible]	[illegible]	2	45
6	0	6	16	49	1	2	44
6	3[illegible]	6	48	11	1	2	[illegible]
7	[illegible]	7	19	33	[illegible]	2	4[illegible]
7	30	7	50	54	1	2	41
8	0	8	22	15	1	2	40
8	30	8	5[illegible]	3[illegible]	1	2	39
9	0	9	2[illegible]	54	1	2	38
9	30	9	56	[illegible]	1	[illegible]	37
10	[illegible]	10	2[illegible]	3[illegible]	2	2	35
10	30	10	58	49	1	2	3[illegible]
11	0	11	30	5	1	2	32
11	30	12	1	21	1	2	30
12	0	12	32	36	1	2	28
12	30	13	3	5[illegible]	1	2	27
13	[illegible]	13	35	4	1	2	25
13	30	14	6	16	1	2	23
14	0	14	37	27	1	[illegible]	21
14	30	15	8	38	1	2	[illegible]9
15	0	15	39	47	1	2	1[illegible]
15	30	16	[illegible]0	56	1	[illegible]	[illegible]
16	0	16	42	3	1	2	1[illegible]
[illegible]	30	17	13	9	1	2	10
17	0	17	44	14	1	2	7
17	[illegible]	[illegible]8	15	17	1	2	5
18	0	18	46	19	1	2	[illegible]
[illegible]	3[illegible]	[illegible]9	17	21	1	2	0
19	[illegible]	19	[illegible]	21	1	2	57
[illegible]9	3[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]9	1	1	54
[illegible]0	[illegible]	2[illegible]	[illegible]	[illegible]6	1	[illegible]	5[illegible]
[illegible]0	3[illegible]	2[illegible]	2[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	48
[illegible]	0	[illegible]	5	6	[illegible]	[illegible]	45
2[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	58	1	[illegible]	42
22	[illegible]	2[illegible]	5	[illegible]9	1	[illegible]	39
[illegible]2	3[illegible]	2[illegible]	4	3[illegible]	1	1	36
23	0	23	55	7	1	1	33
23	30	24	26	13	1	1	30
24	0	24	56	5	1	1	26
24	30	25	27	41	1	1	22
25	0	25	58	22	1	1	19
[illegible]2	30	[illegible]6	29	1	1	1	15
26	0	26	59	38	1	1	11
26	30	27	30	14	1	1	8
27	0	28	0	48	1	1	4
27	30	28	31	20	1	1	0
28	0	29	1	50	1	0	56
28	30	29	32	18	1	0	52
20	0	30	2	44	1	0	48
29	30	30	33	8	1	0	44
30	0	31	3	30	1	0	40
30	30	31	33	50	1	0	35
31	0	32	4	8	1	0	31
31	30	32	34	22	1	0	27
32	0	33	4	35	1	0	22
32	30	33	34	46	[illegible]	0	17
33	0	34	4	55	1	0	12
33	30	34	35	1	1	0	8
34	0	35	5	5	1	0	3
34	30	35	35	6	0	59	57
35	0	36	5	5	0	59	52
35	30	36	35	1	0	59	48
36	0	37	4	55	0	50	43
36	30	37	34	47	0	59	38
37	0	38	4	36	0	59	32
37	30	38	34	22	0	59	27
38	0	39	4	5	0	59	22
38	30	39	33	46	0	59	16
39	0	40	3	25	0	59	11
39	30	40	33	0	0	59	5
40	0	41	2	33	0	59	0
40	30	41	32	3	0	58	54
41	0	42	1	30	0	58	48
41	30	42	3[illegible]	54	[illegible]	5[illegible]	42
42	0	43	0	15	0	58	36
42	30	43	29	33	0	58	31
43	0	4[illegible]	4[illegible]	49	0	58	25
43	30	44	28	1	0	58	18
44	[illegible]	44	57	[illegible]	0	58	1[illegible]
44	3[illegible]	45	26	16	0	58	6
45	0	45	55	19	0	58	0

Arcuum par	M	Chordarum par.	M	2ª	trigeſimarũ M	2ª	3ª
45	30	46	24	19	0	57	54
46	0	46	53	16	0	57	47
46	30	47	22	9	0	57	41
47	0	47	51	0	0	57	34
47	30	48	9	47	0	57	27
48	0	48	48	30	0	57	21
48	30	49	17	11	0	57	4
49	0	49	45	48	0	57	7
49	30	50	14	21	0	57	0
50	0	50	42	51	0	56	53
50	30	51	11	18	0	56	46
51	0	51	39	42	0	56	39
51	30	52	8	0	0	56	32
52	0	52	36	16	0	56	25
52	30	53	4	19	0	56	18
53	0	51	32	38	0	56	10
53	30	54	0	43	0	56	3
54	0	54	28	44	0	55	55
54	30	54	56	42	0	55	48
55	0	55	24	36	0	55	40
55	30	55	52	26	0	55	33
56	0	56	20	12	0	55	25
56	30	56	47	54	0	55	17
57	0	57	15	33	0	55	9
57	30	57	43	7	0	55	2
58	0	58	10	38	0	54	53
58	30	58	38	5	0	54	45
59	0	59	5	27	0	54	37
59	30	59	32	49	0	54	29
60	0	60	0	0	0	54	21
60	30	60	27	11	0	54	12
61	0	54	60	17	0	54	4
61	30	61	21	18	0	53	56
62	0	61	48	17	0	53	47
62	30	62	15	10	0	53	39
63	0	62	42	0	0	53	30
63	30	63	8	45	0	53	22
64	0	63	35	25	0	53	13
64	30	64	2	2	0	53	4
65	0	64	28	34	0	52	55
65	30	64	55	1	0	52	46
66	0	65	21	24	0	52	37
66	30	65	47	43	0	52	28
67	0	66	13	57	0	52	19
67	30	66	40	7	0	52	10
68	0	67	6	12	0	52	1
68	30	67	32	12	0	51	52
69	0	67	58	8	0	51	43
69	30	68	23	59	0	51	33
70	0	68	49	45	0	51	23
70	30	69	15	27	0	51	14
71	0	69	41	4	0	51	4
71	30	70	6	16	0	50	55
72	0	70	32	3	0	50	45
72	30	70	57	26	0	50	35
73	0	71	21	44	0	50	26
73	30	72	4	56	0	50	16
74	0	72	13	4	0	50	6
74	30	72	38	7	0	40	56
75	0	73	3	5	0	49	48
75	30	73	27	58	0	49	36
76	0	73	52	46	0	49	26
76	30	74	17	29	0	49	16
77	0	74	46	7	0	49	6
77	30	75	6	39	0	48	55
78	0	75	31	7	0	48	45
78	30	75	55	19	0	48	34
79	0	76	19	46	0	48	24
79	30	76	43	58	0	48	13
80	0	77	8	5	0	48	3
80	30	77	32	6	0	47	52
81	0	77	56	2	0	47	41
81	30	78	19	52	0	47	31
82	0	78	43	38	0	47	20
82	30	79	7	18	0	47	9
83	0	79	30	51	0	46	58
83	30	79	54	21	0	46	47
84	0	80	17	45	0	46	36
84	30	80	41	3	0	46	25
85	0	81	4	15	0	46	14
85	30	81	27	22	0	46	3
86	0	81	50	24	0	45	52
86	30	82	13	19	0	45	40
87	0	82	36	9	0	45	29
87	30	82	58	54	0	45	18
88	0	83	21	3	0	45	6
88	30	83	44	4	0	44	55
89	0	84	6	32	0	44	43
89	30	84	28	54	0	44	31
90	0	84	52	10	0	44	20

Arcuum par.	M	Chordarum par.	M	2	trigesimarum M	2	3
90	30	85	13	2	0	44	8
91	0	85	35	24	0	43	57
91	30	85	57	23	[illegible]	43	45
92	[illegible]	86	19	15	0	43	33
92	[illegible]	86	41	2	0	43	21
93	0	87	[illegible]	42	0	43	9
93	30	87	4	17	0	42	57
94	0	87	45	45	0	42	45
54	30	88	7	7	0	2	33
95	0	88	28	24	0	42	21
95	30	88	49	34	0	42	9
96	0	89	10	39	0	41	57
96	30	89	31	37	0	41	45
97	0	89	[illegible]	29	0	41	33
97	30	90	13	15	0	41	21
98	0	[illegible]	33	55	[illegible]	41	8
98	30	90	54	29	0	40	55
99	0	91	14	56	0	40	42
99	30	91	35	17	0	40	30
100	0	[illegible]	55	32	0	40	17
100	30	92	15	40	0	40	4
101	0	92	35	42	0	39	52
101	30	92	55	38	0	[illegible]	39
102	0	93	15	27	0	39	26
102	30	93	35	11	0	39	13
103	0	93	54	47	0	39	0
103	30	94	14	17	0	38	47
104	0	94	33	41	0	38	34
104	[illegible]	94	52	58	0	38	21
105	0	95	12	9	0	38	8
105	30	95	31	13	0	37	55
106	0	95	50	11	0	37	42
106	30	96	9	2	[illegible]	[illegible]	29
107	0	96	17	47	[illegible]	37	16
107	30	96	46	24	[illegible]	37	[illegible]
108	0	97	4	56	0	36	5
108	30	97	23	20	0	36	36
109	0	97	41	38	0	36	23
109	30	97	59	49	0	36	9
110	0	98	17	54	0	35	56
110	30	98	35	52	0	35	42
111	0	98	53	43	0	35	29
111	30	99	11	27	0	35	15
112	0	99	[illegible]	5	0	35	2
112	30	99	46	35	0	34	48
113	0	[illegible]	3	59	0	34	34
113	30	100	21	16	0	34	20
114	0	100	38	26	0	34	4
114	30	100	55	28	0	33	54
115	0	101	12	25	0	33	40
115	30	101	29	15	0	33	34
116	0	101	45	57	0	33	13
116	30	102	2	33	0	32	56
117	0	102	19	22	0	32	42
117	30	102	35	1	0	32	29
118	0	102	51	37	0	32	15
118	30	103	7	44	0	32	0
119	0	103	23	44	0	31	46
119	30	103	39	27	0	31	32
120	0	103	55	23	0	31	18
120	30	104	11	2	0	31	4
121	0	104	26	34	0	30	49
121	30	104	41	59	0	30	35
122	0	104	57	16	0	30	21
122	30	105	12	23	0	30	7
123	0	105	27	30	0	29	52
123	30	105	42	26	0	29	37
124	0	105	57	14	0	29	23
124	30	106	11	55	0	29	8
125	0	106	26	29	0	28	54
125	30	106	40	56	0	28	39
126	0	106	55	15	0	28	24
126	30	107	9	27	0	28	10
127	0	107	23	32	0	27	56
127	30	107	37	30	0	27	40
128	0	107	51	20	0	27	25
128	30	108	5	2	0	27	10
129	0	108	18	37	0	26	56
129	10	108	32	5	0	26	41
130	0	108	45	25	0	26	26
130	30	108	58	38	0	26	11
[illegible]	0	109	11	44	0	25	56
131	30	109	24	42	0	25	41
132	0	109	37	32	0	25	28
132	30	109	50	15	0	25	11
133	0	110	2	50	0	24	56
133	30	110	15	18	0	24	41
134	0	110	27	39	0	24	26
134	30	110	39	42	0	24	10
135	0	110	51	57	0	23	54

Arcũ		Chordarum			trigeſimarum		
Par.	M	Par.	M	2ª	M	2ª	3ª
135	30	111	[illegible]	4	0	23	40
136	0	111	15	44		23	24
136	30	111	27	6	0	23	9
137	0	111	19	1	0	22	54
137	30	111	50	8	0	22	39
138	0	112	1	47	0	22	24
138	30	112	12	56	0	22	8
139	0	112	24	3	0	21	53
139	30	112	35	0	0	21	37
140	0	112	45	48	0	21	22
140	30	112	55	29	0	21	6
141	0	113	7	2	0	20	50
141	30	113	17	25	0	20	36
142	0	113	27	14	0	20	[illegible]
142	30	113	37	54	0	20	4
143	0	113	47	56	0	19	49
143	30	113	57	5	0	19	34
144	0	114	7	37	0	19	16
144	30	114	17	15	0	19	2
145	0	114	26	45	0	18	36
145	30	114	36	9	0	18	30
146	0	114	45	24	0	18	14
146	30	114	54	31	0	17	58
147	0	115	3	30	0	17	43
147	30	115	[illegible]	32	3	17	26
148	0	115	21	6	0	17	11
148	30	115	29	41	0	16	56
149	0	115	38	9	0	16	40
149	30	115	46	29	0	16	24
150	0	115	54	40	0	16	8
150	30	116	2	44	0	15	2
151	0	116	10	40	0	15	36
151	30	116	18	28	0	15	20
152	0	116	26	8	0	15	4
152	30	116	33	40	0	14	48
153	0	116	41	4		14	2
153	30	116	48	20	0	14	16
154	0	116	55	28	0	14	0
154	30	117	2	28	0	13	44
155	0	117	9	20	0	13	28
155	30	117	16	4	0	13	12
156	0	117	22	40		12	56
156	30	117	29	8	0	12	40
157	0	117	35	28	0	12	24
157	30	117	41	40	0	12	7

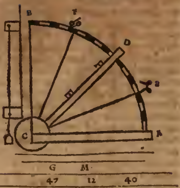
Arcũ		Chordarum			trigeſimarum		
par.	M	par.	M	2ª	M	2ª	3ª
158	0	117	47	3	0	11	51
158	30	117	53	39		11	35
159	0	117	9	7	0	11	20
159	30	118	5	7	0	11	4
160	0	118	10	37	0	10	47
160	30	118	16	1		10	38
161	0	118	21	16	0	10	14
161	30	118	26	23	0	9	58
162	0	118	31	22	0	9	42
162	30	118	36	13	0	9	24
163	0	118	40	55	0	9	9
163	30	118	45	30	0	8	53
164	0	118	49	6	0	8	36
164	30	118	4	15		8	20
165	0	118	8	25	0	8	4
165	30	119	2	26	0	7	48
166	0	119	6	20	0	7	31
166	30	119	10	6	0	7	15
167	0	119	13	44	0	6	58
167	30	119	17	13	0	6	42
168	0	119	20	34	0	6	26
168	30	119	23	57	0	6	10
169	0	119	26	52	0	5	54
169	30	119	29	49	0	5	36
170	0	119	32	37	0	5	20
170	30	119	35	17	0	5	4
171	0	119	37	49	0	4	48
171	30	119	40	13	0	4	32
172	0	119	42	29	0	4	14
172	3	119	44	35	0	3	58
173	0	119	47	35	0	3	42
173	30	210	8	25	0	3	[illegible]
174		119	50	8	0	3	30
174	0	119	51	4	0	2	54
175	0	119	53	10	0	2	36
175	30	119	54	28	0	2	20
176		119	55	38	0		3
176	30	119	6	[illegible]	0	1	46
177		119	2	32	0	1	52
177	[illegible]	119	58	18		1	14
178	0	119	58	5	0	0	56
178	30	119	59	23	0	0	42
179	0	119	59	44	0	0	24
179	30	119	59	56	0	0	8
180	0	120	0	0	0	0	0

De

De arcu qui eſt inter tropicos. Cap. II.

Sic igitur quantitate linearum circuli expoſita, primò demonſtrandũ eſt, ut diximus, quantum obliquus circulus qui per medium ſignorum intelligitur ab ęquinoctiali declinat, id eſt, quàm circulus, qui per utroſq; dictorum circulorum Polos, maximus deſcribit, proportionem habet ad eum arcum, qui eſt eius portio inter utroſque interiacens. Cui æquali ſpatio ęquinoctiale punctum ab utroq; ſolſtitiali diſtare perſpicuũ eſt. Hoc aũt nobis organicè huiuſmodi ſimplici fabricatione inſtrumẽti comprehendet. Circulũ eñ æreum magnitudine mediocrẽ, exquiſitè tornatũ & ſuperficie quadratũ faciemus, quo pro meridiano utemur. Sed prius ipſum in 360. maximi circuli ſuppoſitas portiões diuidemus harumq; ſingulas in quotcunque partes poſſibile ſit. ¶ Deinde alterum ſubtiliorem circulum ſic ſub prædicto coaptabimus, ut eorum latera in una ſuperficie maneant, circunduciq; ſine impedimento minor circulus ſub maiore ad ſeptentrionem atque meridiem in eadem ſuperficie poſſit. Addemuſq; in duabus quibuſuis diametraliter oppoſitis in minori circulo portionibus in altero laterum æquales paruaſq; regulas, quæ tum ad ſeipſas tum ad circulorũ centrũ exquiſitè declinẽtur, apponemuſq; in medio latitudinis ipſorum tenues linguas ſiue regulas quæ maioris diuiſiq; circuli latus attingant. Quem tuto ad ſingulos uſus coaptabimus, ſtatuẽteſq; in ſereno ſuper mediocre ſuſtentaculnm in pauimento ęquali ad horizontis planiciem ſuſtentaculi baſim obſeruabimus, ut circulorum planicies ad horizontis quidem planiciem recta ſit, ad meridiani uerò æquidiſtans: quorum primum perpendiculo inuenitur à puncto futuro in uertice ſuſpenſo, obſeruatoq; donec ex directione ſuppoſitorum ad oppoſitum diametraliter punctum faciat declinationem. Alterum meridiana linea quæ ſub planitie ſuſtentaculi eſt certo ſigno notata, circuliſq; obliquum circunductis donec planities eorum æquiſtare lineæ perſpiciatur. Ita igitur poſito ad ſeptentrionẽ & meridiẽ Solis acceſſum obſeruabimus, interiorem circulũ in meridiebus transferentes quouſq; tota inferior regula à tota ſuperiori fuerit inumbrata, quo facto extremitates linguarum nobis ſignificabunt quot portionibus Solis centrum in meridiano à uertice indies diſtabit. ¶ Sed illa etiam cõmodiore obſeruatione uſi ſumus. ¶ Laterem, pro circulis lapideum uel ligneũ quadratum & inuolubilem in mediocri latitudine atque altitudine, ut firmius maneat, fabricati ſumus, qui alterum latus planũ exactè ac extenſum habet, in quo centrum ad unum angulorum cœpimus, quartamq; circuli partem ſignauimus, coniunximuſq; lineas omnes à centro ad deſcriptum arcum, quæ ſub quarta circuli parte rectum angulum continet, ipſumq; arcum in 90. ſimiliter gradus diuiſimus. Poſt hæc in una linea recta quæ ad horizontis planitiem recta futura erat, & ſitum ad meridiem habitura duos rectos & æquales undiq; cylindros paruulos, ſimiliterq; tornatos coaptauimus. Alterum in ipſo cẽtro & in ipſo medio exquiſitiſſimè, alterum ad inferiorem lineæ terminum. Erigenteſq; deſcriptũ hoc latus laterculi iuxta meridianam lineam in ſubiecta planitie ita protractum, ut ipſam quoq; ad planitiem meridiani æquidiſtantem habeat ſitum & perpendiculo per cylindrulos indeclinatã rectãq; per ipſos ad horizontis planitiem lineam diligenter cõprehendentes, ſuppoſitis quibuſdam ſubtilibus, quibus directio ut oportet fiebat factam à cylindrulo qui ad centrum eſt. Vmbrã in meridiebus ſimiliter obſeruabamus, nonnihil ad deſcriptam circumferentiã ut certius locus ipſius teneretur apponentes. Huiꝰ umbræ medio ſignato portionẽ arcꝰ in ipſa circuli parte cœpimꝰ, quæ portio Solis progreſſum ſecundum latitudinẽ in meridiano ſignificauit, his obſeruationibꝰ ac maximè illis quas in multis annis in ipſis ſolſtitialibus diebus examinauimus. Cum deſignatio ſemper à puncto uerticis intercipiat æquales, eas deniq; meridiani circuli partes tam in hyemalibus quàm in æſtiuis ſolſtitijs comprehendimus arcum, qui eſt à boreali extremo termino ad auſtralem, ſimiliter ultimũ inter tropicos graduum ſemper eſſe 47. & portionis maioris quidẽ duabus tertiis, minoris uerò quàm medietate ſimul & quarta, unde eadem fermè portio nobis collecta eſt ei, quam Eratoſthenes reperit, quaq; Hiparchus etiam uſus eſt. Nam circunferentia quæ inter ſolſtitialia puncta eſt 11. proximè talium portionum fit qualium eſt meridianus 83.

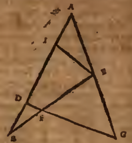
Inſtrumentum Monteregienſis.



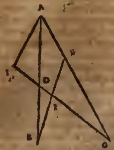
¶ Ab hac præpoſita obſeruatione habitationũ quoq; declinationes in quibuſcunq; obſeruationes fiant facilè inuenium. Si cœperimus tum punctum quod inter duos terminos in ipſo æquinoctiali neceſſariò fit, tum arcum qui inter hoc & punctum uerticis eſt, cui arcus ſcilicet eſt ille quo poli diſtant ab horizonte.

Theoremata quæ ad ſphericas demonſtrationes præmittuntur. Et ipſa figura ſectoris ſpherica. Cap. XII.

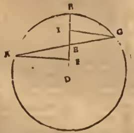
NVnc cùm ſequatur ut particulares magnitudines eorum arcuũ demonſtremus, qui inter æquinoctialem & circulum, qui per medium ſignorum eſt interiacent, circulorum illorum, qui maximi per polos æquinoctialis deſignantur, pauca breuiter utiliaq; theoremata prępònemus, quibus plurimas penè demonſtrationes eorum quæ ſphæricæ conſiderant, quam ſimpliciſſimè atq; artificioſiſſimè faciemus. ¶ Protrahamus ergo duas lineas A B & A G. duæq; lineę B E & G D protractę altera alteram in puncto F ſecent. Dico quòd G A lineæ ad D B lineã proportio componitur ex proportionibus G D ad D F & F B ad B E. protrahat enim à puncto B linea E I æquidiſtans lineæ G D. Cùm ergo æquidiſtantes G D & E I lineæ ſint, proportio G A lineæ ad E A lineam, eadem eſt proportioni G D ad E I. Deforis autem F D. Proportio igitur G D ad E I lineã compoſita eſt ex proportione G D ad D F & D F ad E I. Quare proportio etiam lineę G A ad A E compoſita eſt ex proportionibus linearum G D ad D F & D F ad I E. Eſt autem etiam proportio lineæ D F ad I E eadem proportioni F B ad B E cùm æquidiſtantes rurſum ſint E I & F D lineę. Proportio ergo G A lineæ ad A E compoſita eſt ex proportionibus linearum G D ad D F & F B ad B E, quod erat demonſtrandum.



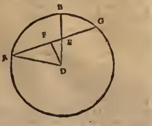
¶ Eodem modo demonſtrabitur. Quia etiam diuidendo proportio G E lineæ ad E A lineam componitur ex proportionibus G F ad F D & D B ad B A, ducta à puncto A æquidiſtante ad lineam E B productaq; ad ipſam linea G D I. ¶ Rurſum enim quoniam A I & E F æquidiſtantes ſunt, erit ſicut G E ad E A, ſic G F ad F I, ſed F D aſſumpta deforis, erit G F lineæ proportio ad F I, compoſita ex proportionibus linearũ G F ad F D & D F ad F I. Eſt autem proportio D F ad I F eadem proportioni D B ad B A, quoniã in A I & F B æquidiſtantes lineas B A & F I lineę inciderunt. Quare proportio lineæ G F ad F I ex proportionibus linearum G F ad D F & D B ad B A compoſita eſt. Sed proportioni G F lineæ ad F I eadem eſt proportio lineæ G E ad E A, erit ergo proportio lineę G E ad E A, compoſita ex proportionibus linearum G F ad F D & D B ad B A, quod erat demonſtrandum.



¶Sit rurſum circulus A B G cuius centrum D, & accipiantur quæuis tria puncta in circunferentia eius, ſintq; ipſa A B G, ita tamẽ ut uterq; arcus AB & B G minor ſemicirculo ſit. Quod in accipiendis etiam deinceps arcubus ſimiliter erit intelligendum, protrahanturq; A G & D E B lineæ, dico quòd ſicut ſe habet quæ duplum arcus A B ſubtẽdit ad eam quæ ſubtendit duplũ arcus A B G, ſic ſe habet A E linea ad E G lineam. Deducantur enĩ A F & G I perpendiculares à pũctis A & G ad D B lineam. Quoniam ergo A F & G I æquidiſtãtes ſunt, & in ipſas A E G linea incidit, ſic eſt A F ad G I ſicut A E ad E G. Sed proportio A F ad G I eadem eſt proportioni lineæ quæ eſt ſub arcu duplo A B partis circunferentiæ, ad eã quæ eſt ſub duplo B G. Dimidia enim eſt utraq; utriuſque, quare proportio etiam A E lineæ ad E G eadem eſt proportioni eius quæ eſt ſub duplo ipſius arcus A B ad eandem quæ eſt ſub duplo B G, quod erat demonſtrandum.



¶Hinc ſequitur ſi A G totus arcus & proportio chordæ quæ eſt ſub duplo ipſius A B ad eam quæ eſt ſub duplo arcus B G dabuntur, uterq; arcus etiam A B & B G dabitur. Eadem enim deſcriptione propoſita, coniungatur A D & à puncto D perpendicularis D F ad A E G lineam deducatur. Quod ergo AG arcu dato angulus eorum A D F, quo medietas eius ſubtenditur datus erit,

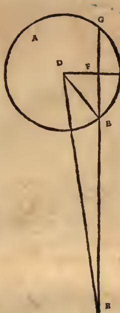


& ipſe totus triangulus A D F manifeſtus eſt. Quoniam A G tota linea data, ſuppoſitum eſt, proportionem A E ad E G eandem eſſe proportioni duplicis chordæ arcus A B ad duplicem chordam arcus B G. Quapropter data etiam D F, angulus quoq; E D F orthogonij, trianguli E D F elabitur, totus etiã angulus A D B ſimiliter, quare A B quoque arcus dabitur, & reliquus B G ſimiliter. ¶Sit rurſum circulus A B G ſuper centrum D, accipianturq; in circunferentia eius puncta tria quæ ſint A, B, G, ita ut uterq; arcus A B & A G minor ſit ſemicirculo, quod ſimiliter & de arcubus deinceps accipiendis intelligendum eſt, poſtea D A & G B ductę protrahantur quouſq; coincidant in puncto E. Dico quia ſicut ſe habet chorda quæ ſubtendit duplũ arcus G A ad eam quæ eſt ſub duplo arcus A B, ſic ſe habet linea G E ad E B. Nam ſi ut in præcedenti à punctis B & G perpendiculares B F & G I ad lineam D A deduxerimus quì æquidiſtantes ſunt, erit ſicut G I ad B F ſic G E ad E B. Quare ſicut ſe habet quæ eſt ſub duplo arcus G A ad eã quæ duplum A B arcus ſubtendit, ſic ſe habet E G ad G E.

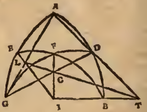


¶Hinc etiam ſequitur quia ſi ſolus G B arcus dabitur, & proportio chordæ, quæ duplum arcus G A ſubtendit ad eam quæ ſubtendit duplum arcus A B data fuerit, dabitur etiam A B arcus. ¶In ſimili enim deſcriptione ſi D B coniungatur, & D F perpendiculariter ad G B lineam deducatur, erit B D F angulus, quo medietas B G arcus ſubtenditur datus, quare totus quoque triangulus orthogonius B D F. Et quoniã proportio etiã lineæ G E ad E B data eſt, & inſuper G B linea, dabitur etiam E B, & tota inſuper E B F, quare cùm D F etiam data ſit dabuntur ſimiliter tam angulus B D F eiuſdem orthogonij, quã reliquus angulus E D B, quare arcus etiam A B datus erit. ¶His præmiſſis deſcribantur in ſphærica ſuperficie maximorum arcus circulorum, ita ut in duos A B & G A duo inſcripti B E & G D ſeipſos in puncto F ſecent ſintq; ipſorum u-

 terq;



terq; ſemicirculo minor, quod de omnibus deſcriptionibus intelligendū eſt. Dico q̄ ꝓportio chordę dupli arcus G B ad chordā dupli arcus B A cōpoſita eſt ex proportione dupli arcus G F ad chordam duplicis F D & chorda dupli D B ad chordam dupli B A. Capiatur enim ſphæræ centrum & ſit I, ducanturq; ab ipſo centro I ad B F E circulorum ſectionis I B & I F & I E lineæ. Linea quoque A D coniuncta protrahatur & cum I B linea ipſa etiam protracta concurrat in puncto T. Similiter D G & A G producta lineas I F & I E ſecent in puncto C & in puncto L. In una ergo recta linea ſunt tria hæc puncta T C L. In duabus em̄ A G D trianguli & B F E circuli ſimul ſunt ſuperficiebus. Hæc ergo producta linea facit ut T L & G D lineæ protractæ inter duas T A & G A ſecent ſeipſas in puncto C, quare proportio G L rectæ lineæ ad L A compoſita eſt ex proportionibus linearum G C ad C D & D T ad T A. Sed ſicut ſe habet G L ad L A ſic ſe habet chorda duplici arcus G B, ad chordā dupli B A & ſicut G C ad C D ſic chorda duplicis arcus G F ad chordam dupli F D, & ſicut D T ad T A ſic chorda dupli D B ad chordam dupli B A. Quas obres proportio etiā chordæ dupli arcus G E ad chordam dupli A E cōpoſita eſt ex proportionibus chordarum dupli arcus G F ad dupli F D & dupli B D ad dupli B A per eandē. ¶ Et ſicut in plana rectarum deſcriptione linearum demonſtratur, quia etiam proportio chordæ dupli arcus G A ad chordam dupli A E compoſita eſt ex proportionibus chordæ dupli arcus G D ad chordam dupli D F & chorda dupli F B ad chordam dupli B E, quæ demōſtranda erant.

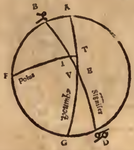


De arcubus qui ſunt inter æquinoctialem atq; obliquum circulum, Cap. XIII.

HOc theoremate præmiſſo primā præpoſitorum arcuū demonſtrationem ſic faciemus. Sit per utroſque polos æquinoctialis circuli et eius qui per medium ſignorum eſt, circulus A B G D, æquinoctialisq; circuli medietas ſit ſemicirculus A E G, eius uerò qui eſt per medium ſignorum ſemicirculus ſit B E D. Sit autem punctum E uernalis æquinoctij ſectio ut B quidē hyemale tropicū fiat, D aūt auſtrale, & capiatur polus æquinoctialis A E G in arcu A B G, ſitq; ipſe in puncto F. Et decidatur E I arcus eius circuli, qui per mediū ſignorum eſt, ſupponaturq; talium eſſe 30. partium qualiū maximus circulus eſt 360. deſcribaturq; per F I maximi circuli arcus F I T, ſitq; propoſitum noſtrum I T arcum inuenire. Sed illud uniuerſaliter, ne in ſingulis repetatur, hic dictum ſit, quod quandocunq; arcuum aut chordarum quantitates dicimus, & gradus aut partes numero complectimur. In arcubus quidem tales intelligimus gradus quales maximi circunferentia circuli habet 360. In chordis uerò tales partes quales circuli diameter habet 120. Quoniam ergo in maximorum deſcriptione circulorum in duos A F & A E arcus, duo deſcripti ſunt E T & E B in puncto I ſeipſos ſecantes, proportio chordæ dupli arcus F A ad chordam dupli arcus A B compoſita eſt ex proportionibus chordarum dupli arcus F T ad dupli arcus T I & dupli

arcus

arcus I E ad dupli arcus E B. ¶ Sed duplus F A partis circũferentiæ arcus graduum eſt 180. & chorda ei ſubtenſa partium eſt 120. Arcus uerò A B partis circunferentię duplus ſecundum proportionem 11. ad 83. in qua conuenimus, graduum eſt 47.42.40. chorda uerò ei ſubtenſa 48.31.55. ¶ Et rurſum duplus arcus E I partis circunferentiæ graduum eſt 60. & chorda 60. Arcus uerò E B partis circunferentiæ duplus 180. & chorda eius 120. ſi ergo à proportione 120. ad 48.31.55. auferamus proportionẽ 60 ad 120. relinquetur proportio chordæ dupli arcus F T ad chordã dupli arcus F I quę eſt proportio 120. ad 24.15.57. ſed arcus F T partis circunferentiæ duplus graduum eſt 180. & chorda eius 120. Ergo chorda etiam dupli arcus T I partiũ eſt 24.15.57. quare duplus arcus T I partis circũferentiæ graduũ eſt 23.19.59. Ipſe uerò arcus T I 11.40. graduum proximè. Sed ſupponatur rurſum I E arcus graduum eſſe 60. Sic igitur cęteris nõ mutatis duplus I E partis circunferẽtiæ arcus graduum erit 120. & chorda eius partiũ 103.55.23. ¶ Si ergo rurſus à proportione 120. ad 48.31.55. auferamus proportionem 103.55.23. ad 120. relinquetur proportio chordæ dupli arcus F T ad chordam dupli arcus T I quę eſt proportio 120. ad 42.1.48. & eſt chorda dupli arcus F T partium 120. quare chorda dupli arcus T I partium erit 42.1.48. duplus ergo I T partis circunferentię arcus graduũ eſt 41.0.18. ipſe uerò arcus I T 20.30.9. quæ nobis erant demonſtranda.



¶ Hoc modo in particularibus quoque arcubus quãtitates computando, quartę partis, id eſt, 90. graduum tabulam faciemus, quæ arcuum (partibus circunferentiarũ demonſtratis) ſimilium quantitates continebit, & eſt hæc.

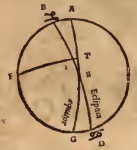
BIBLIOTECA NAZ. ROMA

Circumferentiæ ☉ per media partes	Meridiani G	M	2ª	Circumferentiæ ☉ per media partes	Meridiani G	M	2ª
1	0	24	16	46	16	54	47
2	0	48	31	47	17	12	16
3	1	12	46	48	17	29	27
4	1	37	0	49	17	46	20
5	2	30	12	50	18	2	53
6	2	25	22	51	18	19	15
7	2	49	30	52	18	35	5
8	3	13	35	53	18	50	41
9	3	37	37	54	19	5	47
10	4	1	38	55	19	20	56
11	4	25	32	56	19	35	28
12	4	49	24	57	19	49	42
13	5	13	11	58	20	3	31
14	5	36	53	59	20	17	4
15	6	0	31	60	20	30	9
16	6	24	1	61	20	42	58
17	6	47	26	62	20	55	24
18	7	10	45	63	21	7	21
19	7	33	57	64	21	18	58
20	7	57	3	65	21	30	11
21	8	20	0	66	21	41	0
22	8	42	50	67	21	51	25
23	9	5	32	68	22	1	25
24	9	28	5	69	22	11	11
25	9	50	29	70	22	20	11
26	10	12	46	71	22	28	57
27	10	34	57	72	22	37	17
28	10	56	44	73	22	45	11
29	11	18	25	74	22	52	59
30	11	39	55	75	22	59	41
31	11	1	20	76	23	6	17
32	12	22	30	77	23	12	27
33	12	43	28	78	23	18	11
34	13	4	14	79	23	23	28
35	13	24	47	80	23	28	16
36	13	45	6	81	23	32	30
37	14	5	11	82	23	36	35
38	14	25	2	83	23	40	2
39	14	44	39	84	23	43	2
40	15	4	4	85	23	45	34
41	15	23	10	86	23	47	39
42	15	42	2	87	23	49	16
43	16	0	38	88	23	50	25
44	16	18	58	89	23	51	6
45	16	37	20	90	23	51	20

De

De aſcenſionibus in recta ſphæra.

SEquitur ut unà cum iſtis demonſtremus arcuū æquinoctialis circuli quātitates factas à deſcriptis per polos eius circulis, & à datis obliquis circuli partibus. Sic enim habebimus in quot æquinoctialibus temporibus eius circuli gradus, qui per medium ſignorum & meridianum ubiq; & rectę ſphærę horizontē pertranſibunt. Ideo quia etiam ipſe tunc ſolummodo per polos æquinoctialis deſcribitur. Præſuponatur igitur deſcriptio datoq; rurſus obliqui circuli arcu I E triginta graduum prius, præpoſitum ſit E T arcum æquinoctialis inuenire. Similiter ergo, ut in ſuperioribus proportio chordæ dupli arcus F B ad chordam dupli arcus B A compoſita eſt ex proportionibus chordarum dupli arcus F I ad dupli arcus I T, & dupli arcus T E ad dupli arcus E A. Sed arcus E B partis circunferentiæ duplus graduum eſt 132.17.20. Et chorda eius partium 109.44.53. Duplus uerò arcus B A 47.42.40. & chorda eius 48 31.55. Et rurſus duplus F I partis circunferentiæ arcus graduū eſt 156.41. & chorda eius partium 117.31.15. Duplus uerò arcus I T partis circunferentiæ 23.19.59. & chorda eius 24.15.57. Si ergo à proportione 109.44.53. ad 48.31,55. auferamus proportionē 117.31.15. ad 24.15.57. remanebit nobis proportio chordæ dupli arcus T E ad chordam dupli arcus E A quę eſt proportio 54.52.26. ad 117.31.15. eadem proportio eſt etiam 56.1.25. ad 120. & eſt arcus quidem E A partis circunfetentiæ duplus graduum 180. chorda uerò eius partiū 120. Quare chorda etiam dupli arcus E T 56.1.25. partium eſt. Erit igitur duplus E T partis circunferentię arcus 55.40. graduum proximè, ipſe uerò E T 26,50. ¶ Supponatur rurſum E I arcus graduum 60. Sic igitur, cæteris non mutatis, duplus F I partis circunferentiæ arcus graduum erit 138.59.42. Et ſubtenſa ei chorda partium 112,23.56. Duplus autem I T partis circunferentiæ graduum 71.0.18. & chorda eius 42.1.48. partium. ¶ Si ergo à proportione 109.44.53. ad 48.31,55. auferamus proportionē 112.23.56. ad 42.1.48 relinquetur proportio chordæ dupli arcus T E ad chordam dupli arcus T A quæ eſt proportio 95.2.40. ad 112.23.56. Sed eadem proportio eſt 101.28.20. ad 120, & eſt chorda dupli arcus E A partium 120. Quare chorda etiam dupli arcus T E partiū erit 101.28 proximè. Erit igitur duplus E T partis circūferentiæ arcus graduum 115.20. ipſe uerò T E 57.44. earundem. Demonſtratum eſt igitur quia prima



duodecima pars circuli qui per medium ſignorum deſcribitur, ab æquinoctiali puncto accepta pertranſiens ęquinoctialis circuli gradibus 27.50. ſecundum poſitum modum ęquabit, ſecunda gradibus 29.54. nam utraque ſimul graduum demonſtata ſunt. 57.44. ¶ Tertia uerò duodecima pars quoniam tota obliqui circuli pars quarta toti æquinoctialis quartæ ſicut ad circulos qui per polos æquinoctialis deſcribuntur æqualiter compertranſit, reſiduis ad quartam partem gradibus 32.19. æqualiter compertranſibit. ¶ Eodem modo expoſitam demonſtrationem proſequentes ſingulis etiam 10. gradibus obliqui circuli contranſeuntes æquinoctialis gradus computauimus. His enim minores nulla quantitate, quæ digna cura ſit, differunt ab exceſſibus, qui æqualiter adduntur. Has decades exponemus, ut in quot temporibus utraque ipſarum & meridianum, ut diximus, ubiq; & rectæ ſphæræ horizontem pertranſeat paratum habeamus initiumq; à decima parte, quæ ab æquinoctiali puncto incipit, faciemus. ¶ Prima igitur continet tempora 9.10. Secunda 9.15. Tertia 9.25. Ita primæ duodecimæ partes 27.50. tempora colliguntur. ¶ Quarta temporum eſt 9.40. ¶ Quinta 9.58. ¶ Sexta 10.16. ¶ Ita ſecundę quoq; duodecimæ tempora colliguntur 29.54. ¶ Septima tempora continet 10.34. ¶ Octaua 10.47. ¶ Nona 10.55. Ut rurſus tertiæ duodecimæ partis quæ ad tropica ſigna exit, 32.16. Totius uerò quartę partis 90, continenter tempora colligantur.

¶ Eſt autem per ſe manifeſtũ, quia reliquarum quoq; quartarum ordo idem penitus eſt, nam quoniam ſphæra recta, id eſt, æquinoctialis ſine declinatione ad horizontem ſupponitur, penitus omnibus accidunt.

	Gaur. G	M
♈	27	50
♉	29	54
♊	32	16
	90	0

LV.	♈		♉		♊		GAV.	
G	G	M	G	M	G	M	G	M
10	9	10	9	40	10	34	27	50
20	9	15	9	58	10	47	29	54
30	9	25	10	16	10	55	32	16
	27	50	29	54	32	16	90	0
	in ſphæra recta Aſcenſiones							

MAGNAE COMPOSItionis Cl. Ptolemæi Pheludienſis Alexandrini, Liber ſecundus.

De uniuerſali orbis terrarum ſitu qui à nobis habitatur. Cap. I.

QVoniam iam in primo huius conſtitutionis libro ea perſtrinximus, quę ſummatim de habitudine toti⁹ debebant premitti, & quæ, quamuis ad rectam ſphæram pertineanr, non inutilia tamen ad propoſitam nobis ſpeculationem quiſpiam arbitrabitur. Conabimur deinceps accidētia quoq; obliquę ſphæræ quæ principaliora ſunt, quàm facillimè rurſus fieri poreſt docere. ¶ Hîc etiam illud uniuerſaliter præmitti oportet, quòd quum terra in quatuor partes diuidatur quę fiunt à circulo ęquinoctiali, & altero eorum qui per polos ipſius æquinoctialis deſcribuntur, magnitudo eis quam nos habitamus ab altera borealium proximè continetur, id inde maximè manifeſtum ſit, quoniam in altitudine quidem, id eſt, in tranſitu à meridie in ſeptentrionē ubique in æquinoctijs meridionales Gnomonum umbræ ad ſeprentrionem ſemper & nunquam ad meridiem tendunt. In longitudine uerò, hoc eſt, in tranſitu ab horizonte ad occidens eædem eclypſes & maximè lunares eodem conſpectæ tempore tam ab illis qui extremas orientales noſtri habitabilis partes incolunt, quàm ab alijs, qui occidentales ultimas habitanr non plures quàm duodecim æquinoctialibus horis prius poſteriusúe fieri cernuntur, cùm ipſa quarta pars terræ duodecim horarum ſpacium contineat, quod ab uno æquinoctialis ſemicirculorum determinetur. Eorum uerò quę particularius inſpicienda ſunt, illa maximè ad præpoſitum negocium quiſpiam pertinere putabit, quæ per ſingulos borealiores æquinoctiali circulo parallelos ipſi æquinoctiali & ſubiectis habitationibus ſecundũ principaliores accidunt proprietates, ea ſunr quantũ primi motus Poli ab horizonte diſtenr, uel quantũ punctum uerticis ab æquinoctiali per meridianũ circuli diſtet: & quoniã Sol in uertice quibuſdam fiat qñ & quoties id accidit, & quæ tropicarum & æquinoctialium in meridiebus umbrarũ proportiones ad Gnomonas ſunt, quantus etiam maximorum minimorumq́; dierum umbra æquinoctialis dies exceſſus, & quæcunq; alia particularis in incremento dierum ac noctium decrementoq́; conſiderantur, & ad hæc quę de coortibus & occaſibus æquinoctialis atque obliqui circuli, & quæ de proprietatibus & magnitudinibus angulorum, quia à principalioribus maximisq́; circulis fiunt, accidentia aſpiciantur.

Quomodo maximæ diei data magnitudine, dantur horizontis arcus, qui ab æquinoctiali & obliquo circulo intercipiuntur. Cap. II.

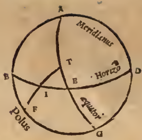
PRoponatur igitũ uniuerſaliter (gratia exempli) Parallelus æquinoctiali circulus per Rhodum deſcriptus, ubi eleuatio poli graduũ eſt 36. Et dies maximus æquinoctialiũ horatum 14. M. 30. Et ſit meridianus quidem circulus A B G D. Horizontis autem orientalis medietas

tas B E D, æquinoctialis etiam ſimiliter medietas A E G cuius auſtralis polus ſit F. Et ſupponatur brumale tropicum circuli, qui per medium ſignorum eſt, punctũ oriri per I deſcribatur maximi circuli pars F I T, ſed primum data ſit maximę diei magnitudo, ſitq́ propoſitum E I horizontis arcum inuenire. ¶ Quoniam igiẽ circũductio ſphærę in polis æquinoctial. efficitur, patet quia in eo de tempore I & T punctum erunt in A B G D meridiano, & tẽpus quod eſt ab ortu I pũcti quouſq ad mediũ cœli ſuper terram perueniat, illud eſt quòd ex T A parte circunferentię æquinoct. continetur. Tempus autẽ quod à ſubterraneo angulo uſque ad ortum eſt, illud eſt quod ex G T continetur. Quare ſequitur ut diei tempus duplum ſit eius quod abs T A, noctis uerò duplum eius quod abs G T continetur. Nam et ſeorſum parallelorum, id eſt, æquidiſtantium ęquinoctiali circulorũ portiones omnium, quæ ſuper terrã et quæ ſub terra ſunt æqualiter à meridiano diuiduntur. Idcirco & arcus E T quum ſit minimi aut maximi diei ad æquinoctialem differentiæ medietas, horæ unius quartæq́ partis in hoc parallelo, temporũ uerò 18. 45. et reſidua igitur ad quartam circuli partem eorũ 71. 15. Quoniã igiẽ per ea quæ prius demõſtrata ſunt, in duos maximorum circulorum arcus A E & A F duo inſcripti ſunt E B & F T, in I puncto ſe ipſos ſecantes, proportio chordæ dupli arcus T A ad chordam dupli arcus A E compoſita eſt ex proportionibus chordarũ dupli arcus T F ad dupli arcus F I, & dupli arcus I B ad dupli B E. Sed duplus T A partis circũferentiæ arcus 142. 30. grad. eſt, & chorda ſubtenſa partium 113. 37. 54. A E uerò partis circunferentię duplus graduum 180, & chorda ſua partium 120.

Gauric.

¶ Supponitur hic à Ptolemæo, quòd ſi aliqua proportio componatur ex alijs duabus, eius etiam conuerſa componetur ex conuerſis illarum.

¶ Et rurſum duplus T F partis circũferentiæ arcus, grad. eſt 180. & chorda ſua partium 120. F I aũt partis circũferẽtiæ duplus grad. eſt 132. 17. 20. & chorda eius partium 109. 44. 53. ¶ Si ergo à proportione 113. 37. 54. ad 120. auferamus proportionẽ 120. ad 109. 44. 53. relinquetẽ nobis proportio chordę dupli arcus I B ad chordã dupli B E. hęc eſt 103. 55, 26. ad 120. Eſt aũt chorda dupli arcus B E quoniã quarta circuli pars eſt, par-



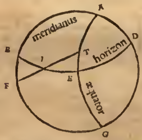
tium 120. Quare chorda etiam dupli arcus I B erit earundem 103. 55, 26. Quare duplus etiam arcus B I partis circunferentiæ 120. graduũ proximè erit, ipſe uerò B I earundem 60. Relinquitur ergo reliqua etiam E I talium 30. qualium eſt horizon 360. quod erat demonſtrandum.

Quomodo, eiſdem ipſis ſuppoſitis, eleuatio poli detur. *Cap. III.*

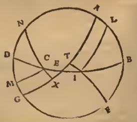
HOc igitur dato propoſitũ ſit ut poli eleuationem, id eſt, B F meridiani arcum inueniamus. In eadem igitur deſcriptiõe proportio chordæ dupli arcus E T ad chordam dupli T A compoſita ex proportionibus chordarum dupli arcus E I ad dupli arcus I B & dupli B F ad dupli F A. Sed duplus E T partis circunferentiæ arcus graduum 37. M. 30. eſt, & chorda ei ſubtenſa partium 38. 34. 22. ¶ Duplus uerò T A grad. eſt 142. 30. et chorda eius partium 113. 37. 54. Duplus uerò E I arcus eſt 60. partium, & chorda eius 60. partes. Sed duplus I B grad. 120. & chorda eius partium 103. 55. 23. ¶ Si ergo à proportione 38. 34. 22. ad 113. 37. 54. auferamus proportionem 60. ad 103. 55. 23. relinquetur proportio chordæ dupli arcus B F ad chordam dupli arcus F A. Ea uerò eſt 70. 33. proximè ad 120. Eſtq́ rurſum chorda dupli arcus F A partium 120. quare chorda dupli B F 70. 3. eorundẽ eſt. Ita ipſe arcus B F circunferentiæ duplus 72. graduum M. 1. erit. Ipſe uerò B F eorundem proximè 36. ¶ Sed in eadem rurſus deſcriptione ſit F B poli eleuatio data graduum 36. propoſitumq́ ſit inuenire maximæ aut minimæ diei ad æquinoctialẽ differentiam, hoc eſt duplum E T circunferentiæ arcum: eiſdẽ igitur rationibus fit ut proportio dupli arcus F B ad chordam dupli B A compoſita ſit ex proportionibus chordarũ dupli arcus F I ad dupli arc9 I T, et

dupli

dupli arcus T E ad dupli arcus E A Sed duplus F B partis circunferentiæ arcus graduum eſt 72. & chorda eius partiũ 70.32.3. ¶ Duplus uerò B A graduum eſt 108. & chorda eius partium 97.4.56. Et rurſum duplus F I graduum eſt 132.17.20. & chorda eius partium 109.44.53. ¶ Duplus autem I T graduum 47.42.40. & chorda eius partium 48.31.55. ¶ Si ergo à proportione 70.32.3. ad 97.4.56. auferamus proportionem 109.44.53. ad 48.31.55. relinquet̃ nobis proportio chordę dupli arcus E T ad chordam dupli arcus E A quæ eſt 31.11.33. ad 97.4.56. Et quoniam eadem proximè proportio eſt 38.34. ad 120. Chorda uerò dupli arcus E A partiũ eſt 120. Colligitur etiam chorda dupli arcus E T eorundẽ eſſe 38.34. quare duplus etiam arcus E T partis circumferentię graduum erit 37.30. proximè horarum autem æquinoctialiũ duarum cum media, q̃d erat demonſtrandũ. ¶ Eiſdem rationibus



E I quoqꝫ horizõtis arcus dabitur. Proportio enim chordę dupli arcus F A ad chordã dupli A B cõpoſita ex proportionibꝰ chordarum dupli arcus F T ad dupli arcus T I quæ data eſt, & dupli arcus E I ad dupli E B, quare quum E B data ſit, relinquitur, ut magnitudo etiam E I habeatur. Perſpicuum autem eſt quaſi non brumale tropicũ punctum I eſſe ſupponemus. Sed quendam alium eius circuli gradum, qui per medium ſignorum deſcribitur. Eiſdem rationibus tam E T quàm E I arcus dabitur. Iam enim nobis per obliquationis tabulam expoſiti ſunt arcus meridiani, qui à ſingulis eius circuli gradibus, qui per medium ſignorũ eſt, & æquinoctiali circulo intercipiunt̃ ij ſunt ſimiles arcui I T. Hîc etiam ſequitur ut partes ſigniferi quæ ab eiſdem æquidiſtãtibus fiunt, hoc eſt, quæ æqualiter à tropico puncto diſtant, eaſdem ſectiones horizontis, & eaſdem partes æquinoctialis faciũt; & dierum noctiumqꝫ ſimilium magnitudines alteras alteris æquales. Sed cum iſtis unà etiam demonſtratur, quòd partes quæ ab æqualib. parallelis fiunt, hoc eſt, quę ab eodẽ æqnoctialis pũcto æqualiter diſtant æquales, ex utraque æquinoctialis parte faciunt arcus & dierum & noctium permutatim æquales diſſimilium magnitudines. ¶ Nam ſi in eadem deſcriptione ſuppoſuerimus G quoqꝫ punctum ubi B E D, ſemicirculus horizõtis ab æquali ęquidiſtantiqꝫ illi qui per I deſcriptus ſecatur, & compleuerimus I L & C M æquidiſtãtium, partes permutatim ęqualesqꝫ factas & per C polumqꝫ borealẽ X C N quartam circuli deſcripſerimus, erit arcus T A ęqualis arcui X G quoniam L I & M C, alter alteri ſimilis eſt. Relinquetur autem ut & reliqua E T reliquę E X ſit æqualis, fient etiam duorum ſimilium trilaterorum E I T & E C X duo latera duobus lateribus æqualia E T quidem ipſi E X, ſed I T ipſi C X. Eſt etiam uterqꝫ angulorum, qui in T & X ſunt, rectus, quare baſis etiam E I baſi C E erit æqualis.



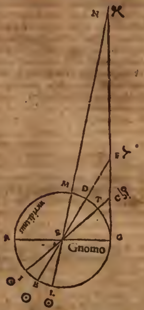
Quomodo inueniendum, quibus & quando & quoties ☉ in uertice ſit. Cap. IIII.

FAcilè autẽ, his datis, eſt, quibus quãdo & quoties Sol in uertice fiat, inuenire: nam quum perſpicuũ per ſe ſit, nunquam ad uerticem illorũ qui ſub parallelis ultra totũ ęſtiualis tropici ſpatiũ, id eſt, ultra gradus 23.51.20. proximè habitant. Semel autem in ipſo æſtiuali ſolſtitio ſuper uerticem illorũ qui ſub parallelis per hoc ipſum diſtantibus, & his ſuper uerticẽ illorum Solem peruenire qui ſub parallelis minus diſtantibus habitant, obliquationis tabula, quãdo id fiat facillimè, oſtẽdit: nam numerũ graduũ, quibus parallelus, de quo querimus, ab æquinoctiali diſtat, ſi citra æſtiuale tropicũ eſt in ſecundo uerſu inueniemꝰ, & appoſitos ei quartæ partis circuli gradus qui

dus qui recte in primo ſcribuntur ordine ſumentes, tot gradibus dicemus ab utroq; puncto æquinoctiali Solem uerſus tropicũ æſtiualẽ tunc diſtare, quando ſuper uerticẽ illorũ ſit, qui ſub illo habitant parallelo.

Quomodo ab ijs quæ iam expoſita ſunt, Gnomonum, æquinoctialis, tropiceq; umbræ in meridiebus capiuntur. Cap. V.

Qvod autem arcu, qui inter tropicos eſt, & eo qui inter horizontẽ & polos intercipitur datis, proportiones quoq; umbrarum ad Gnomonas ſimplicius ſumuntur, ſic profecto patebit. ¶ Sit A B G D meridianus circulus, circa centrum E circunductus, ſitq; A punctũ ſuper uerticem, à quo ducto diametro, A E G ad rectos ipſi angulos, in meridiani ſuperficie linea G C F N protrahatur, hæc meridiani atque horizontis ſectioni æquidiſtans erit. Et quoniã tota terra puncti centriq; rationem ad ſphærã Solis habere ad ſenſum uidetur, ut minimẽ centrum E à Gnomonis uertice differat, animo percipiatur G E quidem Gnomonem. G C F N uerò lineam eſſe ſuper quam in meridie umbrarum extremitates deueniant, ducantur per E meridiani radij tam æquinoctialis quàm tropici, & ſit æquinoctialis quidem radius B E D F, æſtiualis autem I E T C, brumalis uerò L E M N, ut G C quidem æſtiualis ſit umbra. G F autem æquinoctialis, brumalis uerò G N, quoniam ergo G D arcus, cui ęqualis eſt arcus quo polus borealis ab horizonte in climate ſuppoſito eleuatur, talium eſt 36. graduũ, qualium A B G ad meridianum 360. Vterque uerò T D & D M ſecundum illam quantitatem eſt ſimul 23. 51. 20. ¶ Patet igitur quòd arcus G T reſiduus graduum erit 12. 8. 40. totus uerò G M 59. 51. 20. eorundem. ¶ Quapropter angulorum etiam qui ſub ipſis ſunt C E G quidem 12. 8. 40. talium eſt qualium quatuor recti ſunt 360. ¶ F E G, autem 36. earundem partium, N E G uerò 59. 51. 20. ſimiliter. Qualium autem duo recti ſunt 360. talium C E G quidem angulus erit 24. 17. 20. F E G autem 72. earundem, N E G uerò 119. 42. 40. Quare circulorum etiam qui circa C E G & F E G & N E G orthogonios triangulos deſcribunt. Arcus quidem qui ſuper G C chordam eſt talium erit 24. 17. 20. ¶ Qui uerò ſuper G E, quæ ad ſemicirculum reſidua eſt 155. 42. 40. eorundem. Qui autem ſuper G F 72. & qui ſuper G E 108. ſimiliter eorundem. Qui uerò ſuper G N 119. 42. 40. & qui ſuper G E reliquorum curſus ad ſemicirculum 60. 17. 20. Quare chordarũ etiam quæ ſubſunt G E talium colligitur 117. 18. 51. qualium eſt G C 25. 14. 43. ¶ Qualium uerò G F 70. 32. 4. talium G E 97. 4. 56. Sed qualium G N ſimiliter 103. 46. 17. talium erit



G E 16. 15. 42. ¶ Quas ob res, qualium Gnomon G E eſt 60. partium talium quidem æſtiualis umbra 12. 55. eſſe colligitur. G F autem æquinoctialis umbra 43. 36. Brumalis uerò G N 103. 20. proximẽ. ¶ Hinc per ſe patet, quia etiam conuerſim ſi duæ duntaxat datæ fuerint, quæuis proportiones de trib⁹ expoſitis G E Gnomõis ad umbras tam poli eleuatio quàm arcus, qui eſt inter tropicos dabitur, nam duobus etiã quibuſuis angulis qui ſunt ad E datis, reliquus etiam datur, propterea quòd T D & D M arcus æquales ſunt, quamuis exquiſitæ obſeruationis gratia illo quidẽ modo, quo docuimus, ſine dubitatione aliqua capientur. Dictarum autem umbrarũ proportiones ad Gnomonas non ſimiliter, quoniam æquinoctialium quidem tempus per ſeipſum indeterminatum quodãmodo eſt. Brumaliũ uerò uerticum extrema difficilè cognoſcuntur.

Expoſitꝰ

Expoſitio proprietatum per ſingulos paralelos. Cap. VI.

EOdemmodo in cæteris quoque parallelis uniuerſales ꝓpoſitasq; proprietates ſumentes quarta parte unius æquinoctialis horæ declinationum exceſſibus adauctis, ſufficienter fecerimus, ſi poſuerimus uniuerſalem earum expoſitionem, antequam ad particularia deſcendamus. ¶ Initiũ igitur à parallelo qui ſub ipſo ęqnoctiali eſt capiamus. Is diſſeparat ꝓximè à toti⁹ quartę noſtri orbis parte, illam quæ ad meridiẽ eſt, ſolusq; dies & noctes uniuerſas æquales inter ſe habet. Ibi enim ſolũmodo omnes, qui in ſphæra ſunt paralleli ad ęquinoctialem circulum in duo æqualia diuiduntur, ita ut partes, quę ſuper terram ſunt, & inter ſe ſimiles & æquales ſubterraneis partibus ſingulę ſingulis ſint, quod in nulla prorſus declinatione accidit, ſolus tamen æquinoctialis rurſum ubique ęqualiter ab horizonte diuiſus, dies qui per ipſum fiunt æquales ad ſenſum noctibus facit: de maximis em̃ ipſe quoq; circulus eſt. Reliqui uerò quum inęqualiter & ſecundũ noſtri orbis declinationem diuidantur: Auſtraliores quidem ipſo partes quę ſuper terram ſunt minores ſubterraneis, & dies noctibus breuiores faciunt. Borealiores autẽ econtrà, maiores ſuper terram partes, longioresq; dies, huius paralleli umbræ quoq; duplices ſunt: Sol enim bis ſuper uerticem habitantium ſub eo fit ſecundum æquinoctialis obliquiq; circuli partes: quare tunc ſolum in meridie Gnomones nullam umbram reddere poſſunt. Quum uerò Sol per borealem ſemicirculum ferat̃, tunc ad meridiem: quum autem per auſtralem tunc ad ſeptentrionẽ umbrę à Gnomonibus redduntur. In his regionibus qualiũ partium Gnomon eſt 60. taliũ utraq; tam æſtiualis quàm hyemalis umbra 26. 30. proximè eſt. ¶ Dicemus autem uniuerſaliter niſi de illis umbris quæ in meridiebus fiunt. Non enim accipere poſſumus ueritatem meridiei, neque in punctis æqnoctialibus neque ſolſtitialibus. Sed tamen qñ nos acceperimus umbrã in his tẽporibus apud horam meridiei, erit proximũ ueritati neq; cauſaliter aliquis error ſenſibilis, ſupra uerticem uerò eorũ qui ſub ęquinoctiali habitant illę ſtellę perueniunt quæ in ipſo æquinoctiali uoluuntur, & omnes tam oriri quàm occidere uident̃. Nam ſphęrę poli cum in ipſo ſint horizonte nullum circulũ æquatori parallelum aut ſemper apparentem, aut nunquã apparentem faciunt orbem meridiei ſecantẽ. ¶ Habitationes autẽ poſſe ſub æquinoctiali eſſe quaſi in regione nimium temperata multi contendunt. Nam Solem nec in punctis ſuper uerticem immorari, quoniam receſſus ſecundum latitudinẽ uelociter ab æquinoctialibus punctis deficit, unde temperatam reddi æſtatem, nec in ſolſtitijs multum à uertice diſtare, quare leuiſſimas hyemes fieri.

Gauric.

¶ Sub æquatore eſt habitatio ſecundum pleroſq; noſtri temporis 1527.

¶ Quæ uerò iſtæ ſint habitationes ueriſimiliter dicere nõ poſſumus. Nam ad hunc uſque diem noſtri orbis homines minimè illò penetrarunt. Quare coniecturam magis quàm ueram hiſtoriam ea quę de ipſis narrantur, quiſpiam ęſtimabit. Sed de proprietatibus quidem paralleli qui ſub æquinoctiali eſt, hæc breuiter dicta ſunt. ¶ De reliquis uerò à quibus & habitationes nonnulli ęſtimant cõprehendendi, illa ne in ſingulis repetantur, addemus quòd ſuper uerticem in ſingulis illę ſtellę fiũt, quę arcu æquali eius circuli, qui per polos æquinoctialis eſt, ab ipſo diſtant, ęquali inquam arcui quo ſuppoſitus quoq; parallelus ſimiliter diſtat, & quòd ſemper ille apparet circulus qui polo ęquinoctialis boreali polo & eleuatione poli ſpatio deſcribit̃ à quo quę intercipiuntur ſtellę omnes ſemper apparẽt, contrà uerò nunquam ille apparet circulus qui polo auſtrali & eodem deſcribitur ſpatio, à quo quę intercipiuntur ſtellæ nunquã apparent.

¶ Secũdus eſt parallelus in quo maximus dies horarum eſt ęquinoctialium 12. 15. hic ab ęquinoctiali gradib. 4. M. 15. diſtat, & deſcribitur per inſulam Taprobanem, hic etiam umbrę duplicis eſt: Sol em̃ bis ſuper uerticem illorum fit. Qui ſub eo habitant, & Gnomones in meridiebus umbra tunc priuat, quando ab ęſtiuali ſolſtitio in utraque parte G. 79, M. 30. diſtat, ita dũ per hos 259. gradus fert̃ ad auſtralia, dum uerò per reliquos 201. ad borealia Gnomonum umbrę protenduntur. Hic qualium Gnomon eſt 60. talium eſt equinoctialis umbra 4. 25. Aeſtiualis 21. 20. brumalis 32.

¶ Tertius parallelus eſt ubi maxim⁹ dies ęquinoctialium eſt horarum 12. M. 30. Hic G. 8. M. 25. ab ęquatore diſtat & deſcribitur per ſinum Aualitũ, umbrę duplicis hic quoque eſt, Sol enim bis ſuper uerticem illorum fit, qui

fit, qui ſub eo habitant, & Gnomonas etiã in meridiebus umbra tunc priuat, quando ab æſtiuali ſolſtitio in utraq; parte 69. partibus diſtat. Ita dum per hos 138. gradus fertur ad meridiem Gnomonum umbræ protenduntur, dum uerò per reliquos 222. ad ſeptentrionem. Hic qualium Gnomon eſt 60. talium ęquinoctialis quidem umbra eſt 8.50. æſtiualis uerò 16.50, brumalis autem 27.54.

¶ Quartus parallel⁹ in quo maximus dies eſt horarum æquinoctialium 12.45. hic diſtat ab æquinoctiali gradib. 12,30. & deſcribitur per ſinum Aduliticum, hic quoq; duplicis umbræ eſt: bis enim Sol ſuper uerticẽ fit, & Gnomonas in meridiebus umbra tũc priuat, quando ab æquinoctiali ſolſtitio in utraq; parte 57.50. gradibus diſtat. Ita dum per hos 115,40. gradus fertur ad meridiem, umbrę Gnomonum protrahuntur, dum uerò per reliquos 244. 20. ad ſeptentrionem hic qualium Gnomon eſt 60. talium æquinoctialis umbra 13.20, æſtiualis 12. brumalis 44.10.

¶ Quintus parallelus ſub quo maximus dies eſt horarum æquinoctialium 13. hic ab æquinoctiali G.19. M.27. diſtat, & deſcribitur per Meroẽn inſulam, hic quoq; umbræ duplicis eſt, et Sol bis ſuper uerticẽ fit, Gnomonasq; umbra in meridiebus tunc priuat, quando in utraq; parte ab æſtiuali ſolſtitio 45. gradibus diſtat, ita dum per hos 90. gradus fertur, Gnomonum umbrę ad meridiẽ tendunt, dum uerò per reliquos 270. ad ſeptentrionem, hic qualium quomodo eſt 60. talium eſt æquinoctialis umbra 17.45. æſtiualis 7.45. brumalis 51.

¶ Sextus eſt parallelus ſub quo maximus dies eſt 13.15. horarum æquinoctialium, hic ab æquinoctiali . 14. gradibus diſtat, & deſcribitur per Napata, & eſt etiam iſte duplicis umbræ; Sol enim bis ſuper uertices fit, & Gnomonas in meridiebus umbra tũc priuat, quando ab æſtiuali ſolſtiuo ex utraque parte 31. gradibus diſtat, ita dũ per hos 62. gradus fertur, Gnomonũ umbræ ad meridiem protrahũtur, dum uerò per reliquos 298. ad ſeptentrionem, hic qualium Gnomon eſt 60. talium æquinoctialis umbra 22. 10. æſtiualis 3.45. brumalis 58.10.

¶ Septimus eſt parallelus ubi maximus dies eſt horarum æquinoctialium 13,30. hic ab æquinoctiali 23.51. gradibus diſtat, & deſcribitur per Syenem, hic parallelus prim⁹ eorum eſt qui ſimplicis umbrę nominatur: nunquam enim ſub ipſo Gnomonũ in meridiebus umbræ ad auſtralia protẽduntur. Sed in ipſa æſtiuali duntaxat ſolſtitio ſuper uerticem habitãtium ſub eo Sol fit, & Gnomones tunc abſq; umbra eſſe cernuntur, tãtum enim ab æquinoctiali diſtat, quantum æſtiuale tropicum punctum, reliquo uerò tempore uniuerſo ad ſeptentrionem umbram mittunt, hic qualium Gnomõ eſt 60. talium eſt æquinoctialis umbra 26. 30. brumalis 65. 50. æſtiuali uerò umbra Gnomones carent, omnes quoq; iſtos borealiores paralleli uſq; ad eum qui noſtrum orbẽ diſſeparat habitabilesq; regiões terminat ſimplicis umbræ ſunt, ſub ipſis enim meridiebus ſine umbra penitus Gnomones cernũtur, nec ad meridiem eas ſed ad ſeptentrionem ſemper mittunt, nunquam tamen Sol ſuper uertices in iſtis fit.

¶ Octauus eſt parallelus ſub quo maximus dies eſt 13.45. horarum æquinoctialium, hic ab æquinoctiali G.27. M.40. diſtat & ſcribitur per Ptolemaidem quæ in Thebaide eſt, quæq; Mercurij appellatur, hic qualiũ Gnomon eſt 60. talium æſtiualis umbra 3.30. æquinoctialis 31,50. brumalis 74.10.

¶ Nonus eſt parallelus ubi maximus dies eſt 14. horarum æquinoctialium, hic ab æquinoctiali 30.22. gradibus diſtat, & ſcribitur per inferiorem Aegypti regionem, hic qualium Gnomon eſt 60. talium æſtiualis umbra 6.50. æquinoctialis 35. 12. brumalis 83.15.

¶ Decimus eſt parallelus in quo maximus dies eſt 14.15. horarum ęquinoctialium, hic ab ęquinoctiali 33.18. gradibus diſtat, et ſcribitur per mediam Phœniciem hic qualium Gnomon eſt 60, talium ęſtiualis umbra 10. æquinoctialis 39.30. brumalis 93.5.

¶ Vndecimus eſt parallelus ſub quo maximus dies eſt 14.30. horarum æquinoctialiũ eſt, hic 36. ab æquinoctiali gradibus diſtat, & ſcribitur per Rhodum hic qualiũ Gnomõ eſt 60. talium eſt æſtiualis umbra 12.55. æquinoctialis 43.50. brumalis 103.20.

¶ Duodecimus eſt parallel⁹, in quo 14.45. maximus dies horarum æquinoctialiũ eſt, hic ab æquinoctiali 38.35. gradibus diſtat, et ſcribitur per Smyrnem, hic qualium Gnomon eſt 60. talium æſtiualis umbra 18.20. ęquinoctialis 47.50. brumalis 114.55.

¶ Tertiuſdecimus eſt parallelus in quo maximus dies eſt horarum 15. æquinoctialiũ, hic ab æquinoctiali 40.56. gradibus diſtat, & ſcribitur per Helleſpõtum, hic qualium

Gnomõ eſt 60, talium æſtiualis umbra eſt 18.30. æquinoctialis 52.10. brumalis 127.50.

¶Quartuſdecimus eſt parallelus ubi maximus dies 15.15. æquinoctialium horarũ, hic diſtat ab æquinoctiali gradibus 43.5. et ſcribitur per Maſſiliam, hic qualium Gnomõ eſt 60. talium eſt æſtiua umbra 20.50. æquinoctialis 55.55. brumalis 140.15.

¶Quintuſdecimus eſt parallelus ubi maximus dies 15.30. æquinoctialium horarum, diſtatq́ ab æquinoctiali gradibus 45.1. & deſcribitur per medium pontum, hic qualium Gnomon eſt 60. talium æſtiualis umbra eſt 23.15. æquinoctialis uerò eorundem 60. brumalis 155.15.

¶Sextuſdecimus eſt parallelus ſub quo maximus dies 15.45. horarum æquinoctialiũ eſt, hic ab æquinoctiali 46.51. gradibus diſtat, & ſcribitur per Danubij amnis fontes, hic qualium Gnomon eſt 60. talium æſtiualis umbra eſt 25.30. æquinoctialis 63.55. brumalis 171.35.

¶Decimus ſeptimus parallelus ubicunq́ maximus dies 16. horarum æquinoctialium eſt, hic ab æquinoctiali 48.32. gradibus diſtat, & ſcribit̃ per hoſtia Boryſthenis, hic qualium Gnomon eſt 60. talium eſt æſtiualis umbra 27.30. æquinoctialis 67, 50. brumalis 188.35.

¶Decimuſoctauus eſt ubicunq́ maximus dies 16.15. horarum æquinoctialium eſt, hic ab æquinoctiali 50. gradibus diſtat & ſcribitur per mediam Meotida paludem, hic qualium Gnomon eſt 60, talium eſt æſtiualis umbra 29.55. æquinoctialis 71.20. brumalis 208.20.

¶Decimuſnonus parallelus eſt in quo maximus dies 16. horarum M.30. æquinoctialium eſt, hic ab æquinoctiali 51.35. gradibus diſtat, & ſcribitur per auſtraliſſima Britaniæ, hic qualium Gnomon eſt 60. talium ęſtiualis umbra 31.25. æquinoctialis 75.25. brumalis 229.20.

¶Vigeſimus eſt parallelus ſub quo 16.45. horarum æquinoctialiũ maximus dies eſt, hic ab æquinoctiali 52.50. gradibus diſtat, & ſcribitur per Rheni fluuij hoſtia, hic qualium Gnomon eſt 60. talium æſtiua umbra 33.20. æquinoctialis 79.5. brumalis 253.10.

¶Vigeſimusprimus eſt parallelus ubi maximus dies 17. horarũ æquinoctialium eſt, iſte ab æquinoctiali 54.1. gradibus diſtat, & ſcribitur ꝑ Tanaidos fluuij hoſtia, hic qualiũ Gnomõ eſt 60. taliũ eſt ęſtiualis umbra 34.55. æquinoctialis 82.35. brumalis 278.45.

¶Vigeſimuſſecũdus parallelus eſt in quo maximus dies 17.15. horarum æquinoctialium eſt, iſte 55. gradibus diſtat ab æquinoctiali, & ſcribitur per Brigantium magnæ Britaniæ, hic qualium Gnomon eſt 60. talium eſt æſtiualis umbra 36.15. æquinoctialis 85.20. brumalis 304.30.

¶Vigeſimuſtertius eſt parallelus ubi maximus dies 17.30. horarum æquinoctialium eſt, iſte ab æquinoctiali 56. gradibus diſtat, & ſcribitur per mediam Britaniam magnã, hic qualium Gnomon eſt 60. talium æſtiualis umbra eſt 37.20. ęquinoctialis 88,50. brumalis 335.15.

¶Vigeſimuſquartus parallelus eſt ſub quo maximus dies 17.45. horarum æquinoctialium eſt, iſte ab æquinoctiali 57. gradibus diſtat, & ſcribitur per Caturactorium Britaniæ, hic qualium Gnomon eſt 60. talium ęſtiualis umbra 39.20. æquinoctialis 92.25. brumalis 372.40.

¶Vigeſimuſquintus parallelus eſt ubi maximus dies 18. ęquinoctialium horarum eſt, iſte ab æquinoctiali 58. gradibus diſtat, & ſcribitur per paruæ Britaniæ auſtralia, hic qualium Gnomon eſt 60. talium eſt æſtiualis umbra 40.44. æquinoctialis 96. brumalis 419.5.

¶Vigeſimuſſextus parallelus eſt ubi maximus dies horarum eſt æquinoctialiũ 18. M.30. iſte ab æquinoctiali 59.30. gradibus diſtat, & ſcribitur per mediam Britaniam paruã. Non ſumus hic uſi incremento quartæ partis horæ unius, tum quoniam crebriores hic paralleli fiant, tum quoniam eleuationum differentia ne integri quidem unius gradus colligatur, & ad hæc quia non ſimiliter nobis in borealioribus ſcrutanda ſunt omnia: propterea & proportiones umbrarũ ad Gnomones ſuperfluũ putauimus in ſeparatis reconditisq́ locis apponere.

¶Vbi ergo dies maximus 19. horarum æquinoctialium eſt, ille parallelus 61. ab ęquinoctiali gradibus diſtat, & ſcribitur per borealia paruæ Britaniæ.

¶Vbi autem maximus dies 19.30. æquinoctialium horarum eſt, ille parallelus 62. gradibus ab ęquinoctiali diſtat, et ſcribitur per inſulas quas Ebudas nominant.

¶Vbi autem maximus dies 20. horarum ęquinoctialium eſt, ille parallelus 63. gradibus diſtat ab æquinoctiali, & ſcribitur per Thylen inſulam.

¶Vbi uerò maximus dies horarũ 21. æquinoctialium eſt ille parallelus 64.30, gradibus

bus diſtat ab æquinoctiali, & ſcribitur per Scythicas gentes ignoras.

¶ Vbi maximus dies horarum eſt æquinoctialium 22. ille parallelus 65. 30. gradibus diſtat ab æquinoctiali.

¶ Vbi maximus dies horarum eſt æquinoctialium 23. ille parallelus ab æquinoctiali 66. gradibus diſtat.

¶ Vbi autem maximus dies 24. horarũ æquinoctialium eſt ille parallelus diſtat ab æquinoctiali gradibus 68. 40. ¶ Hic primus eorum eſt qui periſcij, hoc eſt, latinè circumbratiles appellantur, in æſtiuali ſolſtitio dũtaxat Sole non occidente, ad omnes horizontis partes Gnomonis umbræ uertuntur, hic æſtiualis tropicus parallelus ſemper, brumalis uerò nunquam apparet, ambo enim permutatim horizontem tangũt. ¶ Obliquus autem circulus qui per mediũ ſignorum eſt, quando uerum æquinoctiale pũctum oritur, idem fit cum horizonte. Si quis uerò contemplationis cauſa uniuerſa hora borealiorum declinationum accidentia quærat, is inueniet ubi eleuatio poli graduum 67. M. 15, ferè eſt ibi nequaquam zodiaci gradus, ſiue orbis ſignorũ partes ad utranque æſtiualis ſolſtitij partem occidere, ita ut dies maxima & umbrarum ad omnes horizontis partes circumductio menſtrua fermè fiat. Hæc quoque facilè per iam expoſitam obliquationis tabulam intelliguntur. ¶ Nam quemcunque diſtare ab æquinoctiali gradibus parallelũ inueniemus, qui, uerbi gratia, 15. gradib. ab utraque tropici parte intercipiat, qui que tunc aut ſemper, aut nunquam apparet, cum intercepta eius circuli parte, qui per medium ſignorum eſt tot perfecto gradibus ab 90. unius ſcilicet quartæ partibus, borealis poli eleuatio deficiet.

¶ Vbi autem eleuatio poli 69. 30. graduum eſt, ibi 30. gradus ex utraque ſolſtitij æſtiualis parte Solem non occidere quiſquam inueniet, ita ut duorum proximè menſium maximus dies, & Gnomones circumumbrales eodem tempore fiant.

¶ Vbi eleuatio poli 73. 20. graduum eſt, ibi 45. gradus ex utraque ſolſtitij æſtiualis parte non occidere quiſpiam inueniet, ita ut maximus dies & Gnomones periſcij ad trium menſium proximè ſpatium extendantur.

¶ Vbi eleuatio poli 78. 20. graduum eſt, ibi ex utraque ſolſtitij æſtiualis parte 60. gradus non occidere quiſpiam inueniet, ita ut maximus dies & umbrarum circumductio ad menſium quatuor ſpatium procedat.

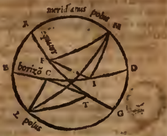
¶ Vbi eleuatio poli 84. graduum eſt, ibi ex utraque ſolſtitij æſtiualis parte 75. gradus nõ occidere quiſpiam inueniet, ita ut quinque maximus dies menſium fermè fiat & Gnomonũ umbræ eodẽ tempore circũducãtur.

¶ Vbi uerò totius quartæ partis 90. gradibus borealis polus eleuatur ab horizonte, ibi borealior æquinoctiali, ſemicirculus ſigniferi, hoc eſt, circuli qui per medium ſignorum eſt medietas nunquam ſub terra fit auſtralior nunquam ſuper terram, ita ut dies unus & nox una annui ſpatij ſint ſex proximè mẽſium, Gnomones uerò ſemper periſcij ſint. ¶ Huius declinationis propria ſunt ut borealis polus ſuper uerticem ſit, et obliquus quidem tũ ſemper tum nunquam apparentis ſitũ accipiat, & borealis ſemiſphærium ſitum ſuper terram auſtralis ſub terra ſemper efficiat, æquinoctialis uerò ſitum habeat horizontis.

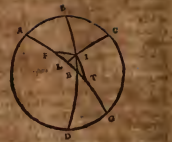
De coaſcenſionibus circuli, qui per medium ſignorum eſt & æquinoctialis in ſphæra declivi. Cap. VII.

Quoniam quæ uniuerſaliter in declinationibus conſiderantur breuiter expoſita ſunt, ſequitur iam quomodo ſimul aſcendentia in qualibet declinatione æquinoctialis tempora capiantur demonſtrare, ſimul dico, aſcendentia cum eius circuli arcubus, qui per medium ſignorũ eſt, per quos cætera quoque omnia quæ particularia ſunt conſequenter exponentur. Abutemur autẽ ſignorum nominibus in ipſis duodecimis obliqui circuli partibus, & quaſi eorum initia à tropicis æquinoctialibusque punctis capiantur, ſic duodecimam partem quæ ab æquinoctio uernali ad totius ſphæræ ſequentia eſt, arietem, ſecunda uerò taurum appellabimus, ſimiliterque deinceps ſecundum traditum nobis duodecim ſignorum ordinẽ. ¶ Primùm autem demonſtrabimus quòd arcus circuli, qui per medium ſignorum eſt æqualiter ab eodem æquinoctiali puncto diſtantes cum æqualibus ſemper æquinoctialis circuli arcubus A E aſcendunt. Sit enim meridianus circulus A B G D, horizontis autem ſemicirculus B E D, æquinoctialis uerò A E G. Obliqui quoque circuli duæ portiones F I & T C ita ut utrunque F T punctũ uernalis æquinoctij eſſe ſupponatur, & ex utraque ipſius parte arcus æquales capti F I & T C per E & I puncta aſcendere intelligantur. ¶ Dico quia ipſius æquinoctialis arcus qui cum utroque iſtorũ aſcendunt F E

& E T æquales ſunt, ſint polorum ipſius æquinoctialis puncta L & M. Et deſcribātur per ipſa L E M & L T & L C & F M & M I maximorum circulorum portiones. Quoniam ergo F I & T C æquales ſunt & paralleli L C & M I, qui per C & I deſcribuntur utrinq; ab æquinoctiali æquidiſtant, ipſi etiam æquales ſunt & E C & E I ſimiliter æqualium erunt laterum L C T & M I F & ſimiliter L E C & M E I æqualium laterum erunt, quare angulus C L E angulo I M E æqualis eſt ſimiliter C L T totius I M F toti æqualis eſt. ¶ Quamobrem etiam reliquus E L T reliquo E M F æqualis eſt, baſis ergo etiam E T baſi E F æqualis eſt, quod erat demonſtrandum.



¶ Rurſus autem demonſtrabimus quod æquinoctialis circuli arcus, qui ſimiliter aſcēdunt cum circuli, qui per medium ſignorū, æqualibus arcubus æqualiterq; ab eodē tropico diſtantibus puncto, utriq; utriſq; ipſorum rectè ſphæræ aſcenſionibus ſunt ęquales. ¶ Deſigneť enim A B G D meridianus, & medietas horizontis B E D, & medietas æquatoris quę ſit A E G, & ſcribantur æquales duo æqualiter à brumali puncto diſtantes obliqui circuli arcus F I & T I ita ut F autumnale T uernum eſſe punctum præſupponatur. Sic enim I punctum ortus ipſorū & horizontis erit commune, propterea q̄d ab eodem circulo parallelo ad æquinoctialem E I & T I arcus comprehenduntur. ¶ Sic etiam patet quod T E eleuatur cum ipſo T I & E F cum ipſo F I & ex hoc manifeſtum eſt quod T E F totus æquatur eleuationi F I & T I in ſphęra recta. ¶ Si enim C punctum auſtralem, ęquinoctialis polū eſſe ſuppoſuerimus, ac per ipſum, & punctū I quartā maximi circuli deſcripſerimus partem quæ ſit C I L ęquipollens rectè ſphærę horizonti, fit rurſum ut T L ſimul aſcendat cum T I in ſphæra recta, & L F ſimiliter aſcēdat cum F I ſimiliter, quare utriſq; ſimul

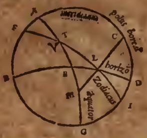


T L F utriſq; ſimul T E F ęquales ſunt, & ab uno atq; eodem T F continentur, quod erat demonſtrandum. ¶ Per hęc nobis perſpicuum factū eſt, quia ſi in una ſolummodo per ſingulas declinationes quarta particulares coaſcenſiones computauerimus, reliquarum etiam trium quartarum ſimul erūt demōſtratæ. Cum igitur hæc ita ſe habeāt, rurſum nobis parallelus per Rhodū ſuppoſitus ſit ubi maxima dies horarum eſt ęquinoctialium 14.30. & borealis polus 36. gradibus eleuatur ab horizōte. ¶ Sitq; meridianus circulus A B D G & horizontis ſimul ſemicirculus B E D. Ipſius uerò ęquinoctialis A E G, eius autem qui per medium ſignorum eſt F T I ſicut T uernale punctū eſſe pręſupponatur, capiaturq; ipſius ęquinoctialis borealis polus in puncto C, deſcribaturq; per ipſum & per L horizontis, & circuli qui per medium ſignorum eſt ſectionē maximi circuli pars ipſa ſcilicet C L M propoſitumq; ſit (dato arcu T L) inuenire arcū ęquinoctialis E T qui cum illo ſimiliter aſcendit & primum quidem T L duodecimā circuli partem, arietem ſcilicet contineat.



¶ Quoniam ergo maximis deſcriptis circulis in duos arcus E G & G C, duo E D & C M deſcribuntur in L puncto ſeipſos ſecantes, proportio dupli arcus C D ad chordam du pli

pli D G compoſita eſt ex proportionibus chordarum dupli arcus C L ad dupli L M et dupli M E ad dupli E G. Sed arcus C D partis circunferentiæ duplus graduum eſt 72. & chorda ei ſubtenſa partium 70.32.4. Duplus uerò G D graduum 108. & chorda ſua partium 97.4.56. & rurſum duplus L C partis circunferentiæ arcus graduū eſt 156.40.10. & chorda ſua partium 117.31.15. et duplū arcus L M eſt 23.20. eius uerò chorda 24.15.57. Si ergo à proportione 70.32.4. ad 97.4.56. auferamus proportionem 117.31.15. ad 24.15.57. relinquetur proportio chordæ dupli arcus M E ad chordam dupli E G quę eſt proportio 18.0.5. ad 120. ¶ Sed chorda dupli F G partium eſt, 120. ergo chorda etiam dupli arcus M E earundem eſt, 18.0.5. Quare duplus etiam M E partis circunferentiæ arcus graduum erit 17.36. proximè, ipſe uerò M E 8.38. eorūdem. Sed quoniam totius arcus M T qui cum ipſo T L in orbe recto ſimiliter aſcendit graduum demonſtratus eſt eſſe 27.50. idcirco reliquus E T graduū eſt 19.12. et habemus unà demonſtratū quia & piſces duodecima pars eiſdem temporibus 19.12. coaſcēdit. Vnūquodq; uerò duorum ſignorum utpote uirgo & libra ad duplum temporis, in quo aries eleuatur in circulo recto aſcenſionem habet in temporibus ſcilicet 36.28. quod erat demōſtrandū. ¶ Rurſus autem T L arcus duarum duodecimarum ſpatiū arietis & tauri 60. gradus contineat. Cæteris ergo eiuſdem manentibus per ea quæ expoſita ſunt, duplus quidē C L partis circūferentiæ arcus 138.59.42. graduum eſt, & chorda ſua partium 112.23.56. duplus autem L M graduū 41.0.18. & chorda ſua partium 42.1.48. ¶ Si ergo rurſus à proportione 70.32.4. ad 97.4.56. ſubtrahamus proportionem 112.23.56. ad 42.1.48. Relinquetur proportio chordæ dupli arc⁹ M E ad chordā dupli arcus E G, quæ eſt proportio 32.36.4. ad 120. chorda ergo dupli M E earundem eſt, 32.36.4. quare duplus etiam M E partis circumferentiæ arcus graduum eſt, 31.32. proximè, ipſe uero M B 15.46. eorundem, ſed totus M T prædemonſtratus eſt, eſſe graduum 57.44. & reliquus ergo T E graduum eſt, 41.58. Quare aries atq; taurus in temporibus 41.58. utriq; ſimul aſcendunt. Sed aries in temporibus 19.12. cōſcendere demōſtratus eſt, taurus ergo ſolus 22.46. temporibus conſcendit, & per eadem rurſus aquarius æqualibus temporibus 22.46. coaſcendet & uterque Leo et Scorpio cum reſiduis ad duplam in recto circulo aſcenſionem temporibus 37.2.



¶ Verum quoniam maximus dies 14.30. minimus aūt 9.30. horarū æquinoctialium eſt, patet quia ſemicirculus à cancro uſq; ad ſagittarium cū 217.30. ipſius æquinoctialis tēporibus cōſcendet, à capricorno uerò uſq; ad Geminos in temporibus 142.30. Quare utraq; quarta ex utraq; finalis puncti parte ſimiliter aſcendet in temporibus 71.15. utraq; uerò ex utraq; autumnalis pūcti parte in temporibus 108.45. reliqua ergo duodecima pars quæ Geminorum eſt & ſimiliter Capricorni utraq; per ſe in temporibus 29.17. aſcendet reſiduis uidelicet ad tempora quartæ 71.15. reliqua etiam Cancri & Sagittarij in temporibus utraq; ſimiliter 35.15. reſiduis rurſum ad tempora huius quartæ reſidua 108.45. Perſpicuum autē eſt quòd eodem modo minorum etiam circuli q per medium ſignorum eſt portionum coortus & aſcenſiones capiemus. Sed cōmodius facilius q; ſic etiam ipſas computabimus.

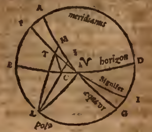
	G	M	
♈	19	12	♓
♉	22	46	♒
♊	29	17	♑
♋	35	19	♐
♌	37	2	♏
♍	36	28	♎

Rhodi.

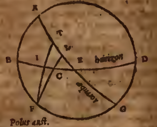
	♋	217	30	♐
Ab	♑	142	30	♊
♈	♉ ♊	71	15	
♎	♏ ♐	108	45	

¶ Sit enim primùm meridianus circulus A B G D, & horizontis ſemicirculus B E D, æquinoctialis uerò A E G. Circuli autem, qui per medium ſignorum eſt F E I, & E ſectio, uernale punctum eſſe præſuppo-

natur,& ab eo arcus E T contingenter capiatur,& æquidiſtans ab æquinoctiali portio T C per T deſcribatur,captoq́ L polo æquinoctialis deſignentur per ipſum quartæ maximorum circulorum partes L T M & L C I & L E:patet igitur hinc quia E T circuli,qui per medium ſignorum eſt portio, in recta quidem ſphæra cum E M ipſius ęquinoctialis arcu ſimul aſcendit,in decliui uerò cum æquinoctialis ipſius I M arcus I M æquidiſtātis T C cum qua ſimiliter E T portio aſcendit ſimilis eſt ipſius æquinoctialis arcui I M. ¶ Similiter parallelorum arcus ęqualibus ubiq; in temporibus conſcendūt. Quare aſcenſus E T portionis minor eſt in ſphæra decliui quam in ſphæra recta quantum eſt arcus E L. ¶ Demonſtratumq; eſt quod uniuerſaliter quoq; ſi arcus quidā maximorum circulorum ſic deſcribantur,ſit L T M & L C I portio E I aſcenſionum decliuis & rectæ ſphærę exceſſum continebit: arcum uidelicet circuli, qui per medium ſignorum eſt qui arcus per E & per parallelum qui per C deſcribitur intercipiuntur, quod erat demonſtrandum.



¶ Quum igitur hęc ita inſpecta ſint,proponatur ſola meridiani circuli, & horizontis ac æquinoctialis ſemicirculorū deſcriptio, & per F auſtralem ęquinoctialis polū, duæ quartæ maximorum circulorū partes F I T & F C L deſcribantur & ſit I quidem punctū commune paralleli,qui per punctum brumalis ſolſtitij deſcribitur, & horizontis, C uerò commune paralleli qui per initiū,uerbi gratia, piſcium & cuiuſuis portionis datæ de portionibus quartę. In duo igitur rurſum F T & E T maximorum circulorum arcus deſcripti ſunt F C L & E C I in puncto C ſeipſos ſecantes, & eſt proportio chordæ dupli arcus T I ad chordam dupli arcus I F compoſita ex proportionibus chordarum dupli arcus T E ad dupli E L & dupli L C ad dupli C F. Sed duplus T I partis circumferentiæ arcus cum ſit in omnibus declinationibus idem,eſt enim inter tropicos datus,ac ideo etiam reliquus uidelicet I F partis circumferētiæ duplus, & ſimiliter in eiſdem circuli qui per medium ſignorum eſt portionibus, arcus L C partis circumferentiæ duplus,cum idem in omnibus declinationibus ſit,per obliquationis tabulam datur,quapropter etiā duplus C F,quare proportio chordę dupli arcus T E ad dupli arcus E L eadem in omnibus declinationibus relinquitur in eiſdem quartę partis portionibus.



¶ Si ergo cum ita ſe habeant differentias arcus C L per denos à uerno æquinoctio gradus quartæ partis uſq; ad brumalis ſolſtitij pūctum adauxerimus , ſufficit enim huiuſmodi arcuum ad uſum diuiſio , habebimus ſemper duplum I T partis circūferentię arcuum 47.42.40. graduum, & chordā ei ſubtenſam partium 48.31.55. arcum uerò I F partis circumferentię duplum 132.17.20. graduum, & chordam ſuam partium 109 . 44 . 53. ¶ Similiter autem & in arcu qui per 10. (uerſus brumale ſolſtitiū) gradus à uernali puncto abeſt, C L quidem duplum 8.3.16. graduum, chordamq; ipſi ſubtenſam 8.25.39. partium, C F autem duplum 171.56.44. graduū & chordam ſuam 119.42.14. ¶ In arcu uerò qui ſimiliter 20. gradibus abeſt duplum C L 15.51.6. graduum, chordam uero ſuam 16.35.56. partium, duplum uerò C F graduū 164.5.54. & chordam ſuam partium 118.50.47. ¶ In arcu qui 30. gradibus abeſt duplum quidem C L graduum 23.19.58. chordamq; ſuam 24.15.56. partium duplum uerò C F graduum 156.40.22. & chordam ſuā 117.31.15. partium. ¶ In arcu qui 40. gradibus

dibus abeſt, duplum quidem C L 30.8.10. graduum & chordam ſuam 31.11.43. duplũ uerò C F graduum 149.51.52. chordamque ſuam partiũ 115.52.19. ¶ In arcu qui per 50. gradus abeſt C L quidem duplum graduum 36.5.46. chordamq; ſuam partium 37.20.39. duplum uerò C F graduum 143.54.14. chordamq; ſuam partium 114.5.44. ¶ In arcu q 60. gradibus abeſt duplum quidem L C 41.0.18. graduũ chordamq; ſuam 42.1.48. partiũ, duplum uerò C F graduum 138.59.42. chordamq; ſuam 112.23.57. In arcu qui per 70. gradus abeſt duplum quidem L C graduum 44.40.22. chordamq; ſuam partium 45.36.18. duplum uerò C F graduum 135.19.38. chordamq; ſuam partiũ 110.59.47. ¶ In arcu qui 80. gradibus abeſt duplũ quidẽ L C graduum 46.56.32. chordamq; ſuam partium 47.47.40. duplum uerò C F 133.3.28. graduum, chordamq; ſuam 110.4.16. partium. ¶ Et per illa quæ iam dicta ſunt, ſi à proportione chordæ dupli arcus T I ad chordam dupli I F, hoc eſt, à proportione 48.31.55. ad 109.44.53. ſubtrahamus ſingulas proportiones quæ per 10 gradus ſunt chordarum dupli arcus L C ad dupli C F relinquetur nobis proportio chordæ dupli arcus T E ad chordam dupli E L in omnibus declinationibus eadem proportioni 60. in arcu quidem qui 10. ut diximus, gradibus abeſt, ad 9.33. In 20. uerò gradibus ad 18.56. in 30. ad 28.1. in 40. ad 36.33. in 50. ad 44.12. in 60. ad 50.44 in 70. ad 55.45. in 80. ad 58.55. ¶ Hic patet quia in ſingulis etiam declinationibus cum duplum T E partis circunferentiæ arcum datum habeamus. Tot enim graduum eſt quot temporibus æquinoctialis dies minimum diem excedit, chordam quoque ſuam & proportionẽ eius ad chordam dupli arcus E L ipſum quoque arcum E L partis circumferentiæ duplum datum habebimus, cuius medietatẽ, id eſt, ipſum E L qui prædictum exceſſum continet, ſi de aſcenſionibus in recta ſphæra arcus circuli qui per medium ſignorum eſt ſubtraxerimus inueniemus aſcenſionem eiuſdẽ partis circumferentiæ in propoſito climate.

¶ Preponatur enim uerſus, exempli gratia, paralleli per Rhodum declinatio ubi duplus E T partis circumferẽtiæ arcus 37.30. graduum eſt, chorda uerò ſua partium 38.34. proximè. Quoniam ergo eadem proportio eſt 60. ad 38.34. quæ eſt 9.33. ad 6.8. ſimiliter 18.57. ad 12.11. & 28.1. ad 18.0. et 36.33. ad 23.29. & 44.12. ad 28.25. & 50.44. ad 32.37. & 55.45. ad 35.52. & 58.55. ad 37.52. fit dupli quidem E L partis circumferentiæ arcus, in ſingulis denorum graduum exceſſus expoſitarum accommodatarum partium, medietas uerò eius ipſius arcus in ipſa E L in prima quidem graduum decade graduum 2.56. in ſecunda uerò 5.50. in tertia 8.38. in quarta 11.17. in quinta 13.42. in ſexta 15.46. in ſeptima 17.48. in octaua 18.24. in nona ipſorum 18.45. ¶ Quare quoniam etiam in recta ſphæra arcus primæ graduum decadis cum 9.10. temporibus ſimul conſcendit, ſecundæ 18.25. tertiæ 27.50. quartæ 37.30. quintæ 47.28. ſextæ cum 57.44. ſeptimæ 68.12. octauæ 79.5. nonæ in toti⁹ quartæ partis temporibus 90. ¶ Patet quia ſi à ſingulis aſcenſionibus rectæ ſphæræ conuenientem ſecundum E L partis circumferentiæ quantitatem exceſſus ſubtraximus, aſcenſiones etiam eorundem in propoſito climate habebimus, conſcenderq; ſimul primæ decadis partis circumferentiæ reliquis temporibus 6.14. uſque ad ſecundam 12.35. uſque ad tertiam 19.12. uſque ad quartam 26.13. uſque ad quintam 33.46. uſque ad ſextam 41.58. uſque ad ſeptimam 50.54. uſque ad octauam 60.41. uſque ad nonam, id eſt, totius quartæ partis arcus temporibus 71.15 Quæ colliguntur ſubtracta breuioris diurnæ magnitudinis medietate, ipſarum ergo etiam decadũ prima temporibus 6.14. conſcendet, ſecunda 6.21. tertia 6.37. quarta 7.1. quinta 7.33. ſexta 8.12. ſeptima 8.56. octaua 9.47. nona 10.34. His demonſtratis per ea quæ iam inſpecta ſunt reliquarum etiam quartarum aſcenſiones unà erunt demonſtratæ. Modo igitur eodem cæterorum quoque parallelorum ad quos uſus poteſt peruenire aſcenſiones per ſingulos denos gradus conſiderabimus, & in tabulis (ut ad reliqua faciliorem præbeant uiam) conſcribemus, incipiemusque ab ipſo æquinoctiali et perueniemus ad illum uſque parallelum qui maximum diem 17. reddit horarum.

Recta Sphæra

Decas	G.	M.	G.	M.
1	2	56	9	10
2	5	50	18	25
3	8	38	27	50
4	11	17	37	36
5	13	42	47	28
6	15	46	57	44
7	17	44	68	18
8	18	24	79	5
9	18	45	90	0

Aſcenſiones

¶Incremẽtumq́ ipſorum media unius horæ parte faciemus. Nullius enim curæ digna differentia fit, quæ præter æquale incrementum inter mediam horam inuenitur. Primò igitur circuli 36. decadas exponemus, deinde conſequenter ipſius aſcenſus climatis tempora, temporumq́ue aggregationem hoc pacto.

Tabulæ aſcenſionum per denos gradus.

Signa	Gradus	Rectæ Sphæræ. H. 12. M. 0. Aſcēdē. Tēpora	Rectæ Sphæræ. Aggregat. Tempora	Rhodij H. 12. M. 30. Aſcēdē. Tēpora	Rhodij Aggregat. Tempora	Clima. 1. Helleſponti H. 13. M. 0. Aſcēdē. Tēpora	Clima. 1. Helleſponti Aggregat. Tempora	Clima 2. Medij ponti H. 13. M. 30. Aſcendē. Tempora	Clima 2. Medij ponti Aggregat. Tempora
	10	9 10	9 10	8 35	8 35	7 58	7 58	7 23	7 23
♈	20	9 15	18 25	8 39	17 14	8 5	16 3	7 29	14 52
	30	9 25	27 50	8 52	27 6	8 17	24 20	7 45	22 37
	10	9 40	37 30	9 8	35 14	8 36	32 56	8 4	30 41
♉	20	9 58	47 28	9 29	44 43	9 1	41 57	8 31	39 12
	30	10 16	57 44	9 51	54 34	9 27	51 24	9 3	48 15
	10	10 34	68 18	10 15	64 49	9 56	61 20	9 36	57 51
♊	20	10 47	79 5	10 35	75 24	10 23	71 43	10 11	68 2
	30	10 55	90 0	10 51	86 15	10 47	82 30	10 43	78 45
	10	10 55	100 55	10 59	97 14	11 3	93 33	11 7	89 52
♋	20	10 47	111 42	10 59	108 13	11 11	104 44	11 23	101 15
	30	10 34	122 16	10 53	119 6	11 12	115 56	11 32	112 47
	10	10 16	132 32	10 41	129 47	11 5	127 1	11 29	124 16
♌	20	9 58	142 30	10 27	140 14	10 55	137 56	11 25	135 41
	30	9 40	152 10	10 12	150 26	10 44	148 40	11 16	146 57
	10	9 25	161 35	9 58	160 24	10 33	159 13	11 5	158 2
♍	20	9 15	170 50	9 51	170 19	10 25	169 38	11 1	169 3
	30	9 10	180 0	9 45	180 0	10 22	180 0	10 57	180 0
	10	9 10	189 10	9 45	189 45	10 22	190 22	10 57	190 57
♎	20	9 15	198 25	9 51	199 36	10 25	200 47	11 1	201 58
	30	9 25	207 50	9 58	209 14	10 33	211 20	11 5	213 3
	10	9 40	217 30	10 12	219 46	10 44	222 4	11 16	224 19
♏	20	9 58	227 28	10 27	230 13	10 55	232 59	11 25	135 44
	30	10 16	237 44	10 41	240 54	11 5	244 4	11 29	247 13
	10	10 34	248 18	10 53	251 47	11 12	255 16	11 32	258 45
♐	20	10 47	259 5	10 59	262 46	11 11	266 27	11 23	270 8
	30	10 55	270 0	10 59	273 45	11 3	277 30	11 7	281 15
	10	10 55	280 55	10 51	284 36	10 47	288 17	10 43	291 58
♑	20	10 47	291 42	10 35	295 11	10 23	298 40	10 11	302 9
	30	10 34	302 16	10 15	305 26	9 56	308 36	9 36	311 45
	10	10 16	312 32	9 51	315 17	9 27	318 3	9 3	320 48
♒	20	9 55	322 30	9 29	324 46	9 1	327 4	8 31	329 19
	30	9 40	332 10	9 8	333 54	8 36	335 40	8 4	337 23
	10	9 25	341 35	8 52	342 46	8 17	343 57	7 45	345 8
♓	20	9 15	350 55	8 39	351 25	8 5	352 2	7 29	352 37
	30	9 10	360 0	8 35	360 0	7 58	360 0	7 23	360 0
		Sub æquatore		latitu.	8 25	latitu.	16 27	latitu.	23 51

		Clima 3.				Clima 4.				Clima 5.				Clima 6.			
		Aegypti Inferioris				Rhodij				Helleſponti				Medij ponti			
	De	H.		M.		H.		M.		H.		M.		H.		M.	
Sig	ni	14.		0.		14.		30.		15.		0.		15.		30.	
na	Gradus	Aſcēdē. Tēpora		Aggregat. Tempora		Aſcēdē. Tēpora		Aggregat. Tempora		Aſcēdē. Tēpora		Aggregat. Tempora		Aſcendē. Tempora		Aggregat. Tempora	
	10	6	48	6	48	6	14	6	14	5	40	5	40	5	8	5	8
♈	20	6	55	13	43	6	21	12	35	5	47	11	27	5	14	10	22
	30	7	10	20	53	6	37	19	12	6	5	17	32	5	33	15	55
	10	7	33	28	26	7	1	26	13	6	29	24	1	5	58	21	53
♉	20	8	2	36	28	7	33	33	46	7	4	31	5	6	34	28	27
	30	8	37	45	5	8	12	41	58	7	46	38	51	7	20	35	47
	10	9	17	54	22	8	56	50	54	8	38	47	29	8	15	44	2
♊	20	10	0	64	22	9	47	60	41	9	32	57	1	9	19	53	22
	30	10	38	75	0	10	34	71	15	10	29	67	30	10	24	63	45
	10	11	12	86	12	11	16	82	31	11	21	78	51	11	26	75	11
♋	20	11	34	97	46	11	47	94	18	12	2	90	53	12	15	87	26
	30	11	51	109	37	12	12	106	30	12	30	103	23	12	53	100	19
	10	11	55	122	32	12	20	118	50	12	46	116	9	13	12	113	31
♌	20	11	54	133	26	12	23	131	13	12	52	129	1	13	21	126	53
	30	11	47	145	13	12	19	143	32	12	51	141	52	13	2	140	15
	10	11	40	156	53	12	13	155	45	12	45	154	37	13	17	153	32
♍	20	11	35	168	28	12	9	167	54	12	43	167	20	13	16	166	48
	30	11	32	180	0	12	6	180	0	12	40	180	0	13	12	180	0
	10	11	32	191	32	12	6	192	6	12	40	192	40	13	12	193	12
♎	20	11	35	203	7	12	9	204	15	12	43	205	23	13	16	206	28
	30	11	40	214	47	12	13	216	28	12	45	218	8	13	17	219	45
	10	11	47	226	34	12	19	228	47	12	51	230	59	13	22	233	7
♏	20	11	54	238	28	12	23	241	10	12	52	243	51	13	22	246	29
	30	11	55	250	23	12	20	253	30	12	46	256	37	13	12	259	41
	10	11	51	262	14	12	12	265	42	12	30	269	7	12	53	272	34
♐	20	11	34	273	48	11	47	277	29	12	2	281	9	12	15	284	49
	30	11	12	285	0	11	16	288	45	11	21	292	30	11	26	296	15
	10	10	38	295	38	10	34	299	19	10	29	302	59	10	24	306	39
♑	20	10	0	305	38	9	47	309	6	9	32	312	31	9	19	315	58
	30	9	17	314	55	8	56	318	2	8	38	321	9	8	15	324	23
	10	8	37	323	32	8	12	326	14	7	46	328	55	7	20	331	33
♒	20	8	2	331	34	7	33	333	47	7	4	335	59	6	34	338	7
	30	7	33	339	7	7	1	340	48	6	29	342	28	5	58	344	5
	10	7	10	346	17	6	37	347	25	6	5	348	33	5	33	349	38
♓	20	6	55	353	12	6	21	353	46	5	47	354	20	5	14	354	52
	30	6	48	360	0	6	14	360	0	5	40	360	0	5	8	360	0
		latitu.	30		22	latitu.	36		0	latitu.	40		56	latitu.	45		1

Signa	Gradus	Clima 7. Hoſtiorum Boriſthenis H. 16.	M. 0.			Clima 8. Auſtraliſſima, Britaniæ H. 16.	M. 30.			Clima 9. Hoſtioru Tanaidos fluuij. H. 71.	M. 0.		
		Aſcēdē. Tēpora		Aggregat. Tempora		Aſcēdē. Tēpora		Aggregat. Tempora		Aſcēdē. Tēpora		Aggregat. Tempora	
	10	4	36	4	36	4	5	4	5	3	36	3	36
♈	20	4	43	9	19	4	12	8	17	3	43	7	19
	30	5	1	14	20	4	31	12	48	4	0	11	19
	10	5	26	19	46	4	56	17	44	4	26	15	45
♉	20	6	5	25	51	5	34	23	18	5	4	20	49
	30	6	52	32	43	6	25	29	43	5	56	26	45
	10	7	53	40	36	7	29	37	22	7	5	33	50
♊	20	9	5	49	41	8	49	46	4	8	33	42	23
	30	10	19	60	0	10	14	56	15	10	7	52	30
	10	11	31	71	31	11	36	67	51	11	42	64	13
♋	20	12	29	84	0	12	45	80	36	13	1	77	14
	30	13	15	97	15	13	39	94	15	14	3	91	17
	10	13	40	110	55	14	7	108	22	14	36	105	53
♌	20	13	51	124	46	14	22	122	44	14	52	120	45
	30	13	54	138	40	14	24	137	8	14	54	135	39
	10	13	49	152	29	14	19	151	27	14	50	150	29
♍	20	13	47	166	16	14	18	165	45	14	47	165	16
	30	13	44	180	0	14	15	180	0	14	44	180	0
	10	13	44	193	44	14	15	194	15	14	44	194	44
♎	20	13	47	107	31	14	18	108	33	14	47	209	31
	30	13	49	221	20	14	19	222	52	14	50	224	21
	10	13	54	235	14	14	24	237	16	14	54	239	15
♏	20	13	51	249	5	14	22	251	38	14	52	254	7
	30	13	40	262	45	14	7	265	45	14	36	268	43
	10	13	15	276	0	13	39	279	24	14	3	288	46
♐	20	12	29	288	29	12	45	292	2	13	1	295	47
	30	11	31	300	0	11	36	303	45	11	43	307	30
	10	10	19	310	19	20	14	313	59	10	7	317	37
♑	20	9	5	319	24	8	49	322	48	8	33	326	10
	30	7	53	327	27	7	29	330	17	7	5	333	15
	10	6	52	334	9	6	25	336	42	5	56	339	11
♒	20	6	5	340	14	5	34	342	16	5	4	344	15
	30	5	26	345	40	4	52	347	12	4	26	348	41
	10	5	1	350	41	4	31	351	43	4	0	352	41
♓	20	4	43	355	24	4	12	355	55	3	43	356	24
	30	4	36	360	0	4	5	360	0	3	36	360	0
		latitu. 48	32			latitu. 51	30			latitu. 54	1		

De ijs quæ particulariter ad aſcenſiones ſequuntur. Cap. IX.

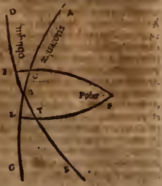
QVòd autem aſcenſionum tempo
ribus hoc pacto nobis expoſitis,
facilia intellectu omnia erũt, quæ
ad hanc partem pertinent, nec li/
neari ad ſingula ipſorũ demõ
ſtratione nobis opus erit, nec longa tabula
rum compoſitione ex ijs quæ dicentur per/
ſpicuum erit. ¶ Nam primum datæ diei aut
noctis magnitudo, numeratis propoſiti cli
matis temporibus, capietur in die quidem
temporibus quæ à ſolari gradu ad eum uſq;
qui ad ſequẽtia ſignorum diametraliter op
ponitur. In nocte uerò tẽporibus quæ à gra
du diametraliter ☉ oppoſito ad ipſum gra
dum ſolarẽ ſunt, collectorum enim unà tẽ/
porum quintadecima parte capta habebi/
mus quot æqualium horarum propoſitum
ſpacium eſt. Duodecima uerò parte capta
habebimus quot temporalis hora eiuſdem
ſpatij partium eſt. ¶ Sed facilius quoq; uni-
us horæ magnitudo inuenietur, ſi ex propo
ſita aſcenſionum tabula exceſſum ſcripta/
rum aggregationum capiemus, in die qui/
dem à gradu ſolari, in nocte autẽ diametra-
liter oppoſito, tam in æquinoctiali paralle
lo quàm in propoſito climate. Sexta enim par/
te inuẽti exceſſus capta, & ſi in boreali qui-
dem ſemicirculo gradus cũ quo intrauimus
ſit addita ſuper 15. unius horæ tẽporibus:
Sin uerò in auſtrali ab eiſdem 15. tempori/
bus ſubtracta, multitudinem partium tem/
poralis propoſitæ horæ inueniemus. ¶ Da
tas etiam temporales horas in horas æqua-
les reducemus. Si diurnas quidẽ, in partes
horarum illius diei, nocturnas uerò in par/
tes horarum noctis propoſiti climatis mul
tiplicauerimus, quintadecima enim huiuſ/
modi temporum parte capta multitudinẽ
æqualium horarum habebimus. Aequales
autem horas in temporales è contra, ſi mul
tiplicauerimus ipſas in 15. & per partes ho
rarum proprij ſpatij partiemur. ¶ Dato no
bis rurſum tempore horaq; qualibet tẽpo-
rali, ſic orientem gradum circuli qui per me
dium ſignorum eſt, capiemus, multitudinẽ
horarum ab ortu ſolis in die. In nocte uerò
ab occaſu, ſi correſpondentes horarũ par/
tes multiplicabimus, & factum numerum à
ſolis gradu in die. In nocte autem ab oppo/
ſito ei diametraliter gradu ad ſequentia ſig
norum, ſecundum aſcenſiones climatis diri
gemus, illumq; gradum oriri tunc dicemus
ad quẽ numerus peruenerit. ¶ Si uerò me/
dij cœli ſuper terram gradum capere uolue
rimus, temporales ſemper horas à trãſacta
meridie ad datam uſq; in correſpondentes
horarum partes multiplicabimus, factũq;
numerum à ſolari gradu ſecundum aſcẽſio
nes rectę ſphæræ dirigemus, & illum gradũ
in medio cœli eſſe dicemus, ad quẽ nume/
rus peruenerit. ¶ Similiter aũt ab horizon
tis gradu, eũ qui mediũ cœli tenet inuenie/
mus, ſi collectũ numerũ, qui orienti gradui
in tabula climatis aſcribit, tenebimus. Nã
ſi ſemper ab eo quartę partis 90. tẽpora ſub
trahemus, correſpondentẽ numero illi gra
dum in uerſu collectionis graduũ recti or-
bis, tunc in medio cœli eſſe inueniemus.
¶ Econtra etiam à gradu qui ſuper terram
in medio cœli eſt, orientem rurſus gradum
habebimus. Si collectum numerũ, gradui
qui mediũ cœli tenet appoſitũ in rectę ſphę
ræ tabula capiemus, ipſiq; ſuper eoſdẽ 90.
addiderimus tẽpora. Facto enĩ numero cor
reſpondentem in collectione graduum, cli
matis gradum oriri tũc inueniemus. ¶ Per
ſpicuum etiam eſt, quia Sol totidem æquali
ter horas æquales abeſt à media nocte me/
ridieq; omnium qui ſub eodem meridiano
habitant. Tot aũt æqualium horarum tem
poribus differt in omnibus qui non ſub eo
dem meridiano habitãt, quot gradibus me
ridianum à meridiano diſtat.

De angulis atq; arcubus qui in obliquo zodiaci circulo & meridiano ſiunt. Cap. X.

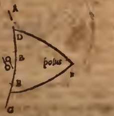
VErùm cùm ad præpoſitã ſpecula/
tionem reliquum ſit ut de angulis
diſſeramus, qui penes circulum,
quem per medium ſignorum dici
mus, ſiunt illa prius exponenda ſunt, quòd
rectum à maximis circulis contineri angu/
lum dicimus, quando communi circulorũ
per polos capto ſpatio quãtumlibet deſcri
pti circuli arcus interceptus à portionibus
quæ angulum continent, quartam deſcrip/
ti circuli partẽ facit. Et quòd uniuerſaliter quæ
proportio eſt inter interceptum arcum ad
circulũ ita deſcriptum, ea etiam eſt anguli
qui ſub declinatione duarum ſuperficierũ
continetur ad quatuor rectos. Quare cum
totam circunſerentiam 360, partium eſſe
ſupponamus, quot arcus interceptus par/
tium erit, tot etiam angulus cui ipſe ſubten
ditur, erit talium uidelicet qualium unus re
ctus 90. Angulorum igitur qui penes obli-
quũ circulum ſiunt, illi maximè ad hanc ſpe
culationẽ conferũt, qui ab eius meridianiq;
aut horizõtis in omni ſitu ſectiõe cõtinent.

Simili/

Simíliter qui ab eius & ſcripti per polos horizontis maximi circuli ſectione continentur. Cum huiuſmodi autem angulis ſimul arcus etiam huius circuli qui intercipiuntur inter ſectionem & polum horizontis, hoc eſt, puncti ſuper uerticem demonſtrantur. Horum enim ſingula demonſtrata tam ad ipſam ſpeculationem plurimum conferunt, quàm ad alia quæ in Lunæ diuerſitatis aſpectibus quæruntur, maximè conducit. Nullo enim pacto progredi poteſt inueſtigatio illa, niſi rectè quæ diximus habeãtur. ¶ Verũ cũ quatuor ſint anguli, qui à ſectione duorum circulorũ continentur, hoc eſt, obliqui circuli & alicuius eorum à quibus ſecatur. Nosq́ de uno qui ſecundũ poſitionem ſimilis ſit, uerba facturi ſumus, declarãdum quod uniuerſaliter de duobus angulis, qui fiunt ab arcu obliqui circuli ſequente communẽ duorum circulorũ ſectionẽ, illum, qui eſt à ſeptentrione intelligere debemus, ut accidentia quantitatesq́ quas demonſtrabimus huiuſmodi eſſe angulorum non dubitemus, ſed cũ demonſtratio angulorum obliqui circuli ad meridianum apertior ſit inde incipiemus, primoq́ demõſtrabimus quòd puncta obliqui circuli, quæ ab eodem æquinoctiali puncto æqualiter diſtant, æquales dictos inter ſe angulos faciunt. ¶ Sit enim æquinoctialis circuli arcus A B G, obliqui uerò D B E, ſitq́ æquinoctialis circuli polus in puncto F interceptisq́ arcubus æqualibus B I & B T ad utranq́ B puncti æquinoctialis partem deſcribantur per F polum, & per I & T puncta meridianorum circulorum arcus F C I & F T L. Dico quòd angulus C I B æqualis eſt angulo F T E, quod perſpicuum eſt. Nam trilateræ figuræ B I C, & B T L, æquiangulæ ſũt. Tria enim latera unius, tribus lateribus alterius ſingula ſingulis æqualia ſunt, id eſt, I B, & B T, I C, & T L, B C & B L, quæ omnia in ſuperioribus demonſtrata ſunt. Quare angulus quoq́ C I B angulo B T L, id eſt, angulo F T E æqualis eſt, quod erat demonſtrandũ.



¶ Deinde quòd anguli punctorum obliqui circuli æqualiter ab eodem ſolſtitiali pũcto diſtantium, qui anguli ad meridianum fiũt, utrique ſimul capti duobus rectis æquales ſunt. ¶ Sit enim obliqui circuli arcus A B G, ſitq́ B pũctum ſolſtitiale, & interceptis ab utraq́ ipſius parte æqualibus arcubus B D & B E deſcribantur per D & E puncta, & F æquinoctialis circuli polum meridianorum circulorum arcus F D & F E, dico quòd anguli F D B & F E G duobus rectis ſimul utrique capti æquales ſunt. Quod etiam perſpicuum eſt, nam quoniam D & E puncta æqualiter ab eodem ſolſtitiali diſtant pũcto, arcus D F & F E æquales ſunt. Quare anguli quoq́ F D B & F E B æquales ſunt, ſed anguli F E B & F E G duobus rectis æquales ſunt. Quare anguli etiã F D B & F E G duobus rectis æquales ſunt, quod erat demonſtrandum.



¶ His iam inſpectis ſit meridianus circulus A B G D, & obliqui circuli ſemicirculus A E G præſupponaturq́ punctum brumalis ſolſtitij eſſe A, & ſuper polo ipſo A ſecundum ſpatium lateris quadrati deſcribatur B E D ſemicirculus, quoniã ergo A B G D meridianus per polos A E G & B E D circulorũ deſcriptus eſt, arcus E D pars circuli quarta eſt, quare angulus D A E rectus eſt. Rectus autem (propter prædemonſtrata) eſt etiam ille qui in æſtiualis ſolſtitij puncto efficitur, quod erat demonſtrandum.

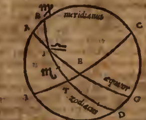
¶ Sit rurſus meridianus A B G D, æquinoctialis uerò circuli ſemicirculus A E G, & deſcribatur A F G, obliqui circuli ſemicirculus, ſicut A autumnalis æquinoctij punctum ſit, poloq́ ipſo A etiam ſpatio lateralis quadra



tiB F E D ſemicirculus deſcribatᷣ. Similiter igitur quoniam A B G D per polos A E G & B E D circulorum deſcriptus eſt, tam A F arcus quàm E D quarta pars circuli eſt. Quare F brumalis ſolſtitij punctum erit, & F E arcus graduum, ut iam demõſtrauimus 23.51. proximè. Erit igitur etiam totus F E D arcus graduum 113.51. angulus uerò D A F talium 113.51. qualium unus rectus eſt 90. et propter iam demonſtrata. Angulus etiam qui in uerno æquinoctiali pũcto fit reſiduorum 66.9. ad duos rectos graduum erit.



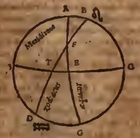
¶ Sit rurſus meridianus circulus A B G D, & æquinoctialis circuli ſemicirculus A E G, obliqui autem B F D ſicut F quidem punctum autumnale eſſe præſupponatur, B F autem arcus initium unius duodecimæ partis ſolummodò, id eſt, Virginis, cuius Virginis principium B punctum ſit, & rurſum polo ipſo B. Spatio uerò lateris quadrati ſemicirculus I T E C deſcribatur, propoſitumq́ ſit C B T angulum inuenire. Quoniam ergo à B G D meridianus per polos A B G & I E C circulorum deſcriptus eſt, B I & B T & E I arcus quartæ portionis ſinguli ſunt. ¶ Per figuram autem ſectoris proportio chordæ dupli arcus B A ad chordam dupli arcus A I compoſita eſt ex proportionibus chordarum dupli arcus B F ad dupli F T, & dupli T B ad dupli E I, ſed duplus B A partis circunferentiæ arcus 23.20. graduum demonſtratus eſt, & chorda ſua partium 24.16. Duplus uerò A I graduum 156.40. & chorda ſua partiũ 117.31. ¶ Rurſus duplus F B graduũ eſt 60. & chorda ſua partium 60. duplus uerò F T graduum 120. & chorda ſua partium 103.55.23. ¶ Si ergo rurſus à proportione 24.16. ad 117.31, ſubtraxerimus proportionem 60. ad 103.55.23. relinquetur nobis proportio chordæ dupli arcus T E ad chordã dupli B I quæ eſt proportio 42.58. proximè ad 120. Eſt autẽ chorda dupli arcus B I partiũ 120. quare chorda etiam dupli arcus T E 42.58. earundem. Eſt igitur etiam duplus T E partis circunferentiæ arcus graduum 42. proximè. Ipſe uerò E T 21. eorundem, quare totus C E T arcus tam ipſe, q̃ C B T angulus 111. graduũ eſt. ¶ Sed propter perdemonſtrata etiã angulus qui à principio Scorpionis fit 111. graduum æqualiter eſt. Vterq; autẽ qui à principio Tauri, & qui à principio Piſcium fit reſiduorũ ad duos rectos graduũ 69. quod erat demonſtrandum.



¶ Supponitur in eadem rurſus deſcriptione, duarum eſſe duodecimarum portionẽ arcus B F, ita ut B punctum, principiũ Leonis ſit, eiſdemq́ ſuppoſitis duplus B A partis circunferentię arcus graduum erit 41. et chorda ſua partium 42.2.30. Duplus uerò A I graduum 139. & chorda ſua partiũ 112.24. & rurſum duplus F B graduum 120. & chorda ipſi ſubtenſa partium 103.55.23. duplus uerò F T graduum 60. & chorda ſua partium 60. Si ergo rurſus à proportione 42.2. ad 112.24. ſubtraxerimus proportionẽ 103.55.23. ad 60. relinquetᷣ proportio chordæ dupli arcus T E ad dupli arcus E I, quæ eſt proportio 25.53. ad 120. quare chorda dupli arcus T E ſit eorundem 25.53. duplus ergo etiam T E partis circumferẽtiæ arcus 25. proximè graduum erit. Ipſe uerò T E 12.30. eorundem. Quare totus T E C tam ipſe q̃ angulus C B T graduũ erit 102.30. propter

hæc

hæc etiam angulos qui à principio Sagittarij continetur 102.30. æqualiter erit. Vterq; autem qui à Geminorum principio, & qui à principio Aquarij cõtinetur reſiduorum ad duos rectos, graduum eſt 77.30. ¶ Et demonſtrata ſunt nobis quæ propoſuimus quòd eadem in minoribus etiã obliqui circuli portionibus deductio eſt. Sed quãtum ad uſum & præſentis negotij & ſingulorũ deſcriptionis ſignorũ, ſufficiẽter dictũ eſt.

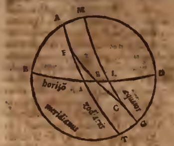


De angulis atq; arcubus qui ab eodem obliquo orbe atq; horizonte fiunt.

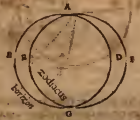
Cap. XI.

DEinceps autem demonſtrabimus quomodo in data nobis declinatione, angulos etiam, quos obliquus circulus ad horizontem facit, inueniemus, faciliore namq; uia iſta reliquis capiuntur, quòd igitur qui ad meridianum fiunt, ijdem illis ſunt qui ad recti orbis horizontem fiunt, perſpicuum eſt. Sed ut in decliui etiam orbe capiãtur, primùm demonſtrandum eſt. Puncta obliqui circuli quæ ab eodem æquinoctiali puncto æqualiter diſtant, angulos qui ad eundem horizõtem conſtituuntur, æquales faciunt.

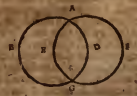
¶ Sit enim meridianus circulus ABGD, & æquinoctialis circuli ſemicirculus AEG. Horizontis uerò circulus BED, & deſcribantur duæ obliqui circuli portiones FIT & CLM ſicùt F & C puncta. Autumnalis æquinoctij punctum eſſe ſupponantur, & FI & CL arcus æquales, dico angulos etiã EIT & DLC æquales eſſe, quòd inde apertũ eſt; nam EFI & ECL trilateræ figuræ æquales ſunt, quoniam per ea quæ demonſtrata ſunt tria latera unius, tribus lateribus alterius, ſingula ſingulis ęqualia ſunt FI & CL. Præterea IE horizontis portio & EL æquales ſunt, & ſimiliter EF aſcenſus LC deſcenſus, quare angulus quoque EIF angulo ELC æqualis eſt, & reliquus EIT reliquo DLC æqualis, quod erat demonſtrandũ.



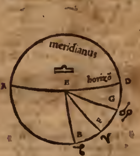
¶ Dico etiam quòd punctorum diametraliter oppoſitorum orientalis angulus unius cum occidẽtali angulo alterius duobus rectis æqualis eſt, nam ſi circulum horizontis ABGD deſcripſerimus, obliquum etiam circulum AEGF in A & G punctis ſeipſos interſecãtes, utriq; ſimul FAD & FAE duobus rectis æquales ſunt, ſed FAD ipſi FGD æqualis eſt. Vtriq; igitur ſimul FGD & BAE duos rectos faciunt.



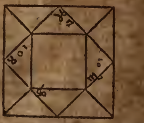
¶ Hæc cùm ita ſe habeant, quoniam etiam anguli qui ad eundem horizontem inſpiciuntur, quiq; ab eodem æquinoctiali ſigno æqualiter diſtant, æquales demõſtrati ſunt, & punctorum quæ æqualiter ab eodem ſolſtitiali puncto diſtant, alterius orientalis angulus alterius occidentalis, duobus ſimul rectis æquales.



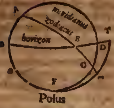
¶ Eueniet propter hæc ut ſi angulos orientales ab Ariete uſque ad Libram facto a inueniremus. Alterius etiam ſemicirculi orientales unà erunt demonſtrati, & ad hæc duorum ſemicirculorum occidētales. Quomodo autem id demonſtretur breuiter (exempli gratia) uſi parallelo in quo borealis polus 36. ab horizōte gradibus eleuetur exponemus. Anguli ergo qui ab æquinoctialibus obliqui puncti ad horizontem fiunt facilè capiuntur, ſi meridianum A B G D circulum deſcripſerimus. Propoſiti autem horizontis A E D orientalem ſemicirculum, æquinoctialis uerò quartam portionem E F, obliqui autem duas E B & E G ſic ſe habētes ut pūctum, ad quartam quidem E B portionem, autūnale intelligatur. At uero ad F G uernale & B quidem hybernum fiat ſolſtitiale, G autem æſtiuale: colligitur autem



arcus D F qui ſupponitur, graduum 54. utraque autem B F & F G æqualiter 23.51, proximè ut & G D graduum ſit 30.9. & B D.77,51. ¶ Quare quoniam E punctum A B G D meridiani polus eſt, angulus D E G qui à principio Arietis fit, talium erit 30. 9. qualiū unus rectus 90. Angulus uerò D E B qui à principio Libræ fit, erit 77,51. eorundem. ¶ Verum ut etiā ad reliquos uia pateat proponatur (exempli gratia) ut orientalis angulus, q à principio Tauri ad horizōta fit, nobis inueniēdus ſit, & A B G D circulus meridianus, & B E D propoſiti horizontis ſemicirculus orientalis, & deſcribatur A E G obliqui ſemicirculus, ita ut E punctum Tauri principium ſit. Et quoniā principio Tauri, in hoc climate, oriēte in medio cœli ſub terra 17.41. Cācri gradus inueniūtur, ut ab expoſitis nobis aſcenſionibus facilè iſta inuenire docuimus, ſit arcus E G quarta portione minor. Polo igitur E & latere quadrati ſpacio T I F maximi circuli portio deſcribatur, & ſuppleantur tam E G I quàm E D T quartæ portiones. hic etiam D G F & uterque quarta portio ſit; nam B E T horizon per F G D meridiani & F I T maximi circuli polos eſt. ¶ Rurſus quoniam 17.41. Cancri gradus diſtant ab æquinoctiali uerſus ſeptētrionem in circulo maximo per polos eius gradus 12. 40. Hæc tamen etiam expoſita nobis ſunt, æquinoctialis autem ab ipſo F horizontis polo in eodem arcu F G D diſtat gradibus 36. colligitur ut arcus F G, 8.40. graduum ſit. His datis per figurā ſectoris ſit, ut proportio chordæ dupli arcus G D ad chordam dupli D F compoſita ſit ex proportionibus chordarum dupli arcus G E ad dupli arcus E I & dupli I T ad dupli T F, ſed dupli G D propter præpoſita graduū eſt, 62.40. & chorda ſua partium 62.24. Duplus autem D F graduū 180. & chorda ſua partium 120. Et rurſum duplus G E graduum 155.22. & chorda ſua partium 117.24. Duplus autem E I graduum 180. & chorda ſua partium 120. Si ergo à proportione 62.24. ad 120. ſubtraxerimus proportionem 117.14. ad 120. relinquetur nobis proportio chordæ dupli arcus T I ad chordam dupli arcus T F quæ eſt proportio 63.52. ad 120. Sed chorda dupli arcus T F partium eſt 120. Quare chorda etiam dupli arcus I T 63.52. eorundem erit. Duplus igitur I T partis circunferentiæ arcus 64.20. graduum eſt. Arcus uerò I T tam ipſe quàm I E T angulus 32.10. eorundem, quod erat demonſtrandū. Hic modus ne in ſingulis eadem dicentes, longiorē huius negotij doctrinam faciamus, in reliquis duodecim ſignis, & climatibus nobis intelligitur.



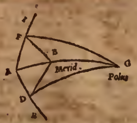
De



De angulis atq; arcubus qui ad eundem circulum ab illo fiunt, qui eſt per polos horizontis.

Cap. XII.

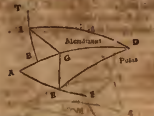
ILla iam nobis exponenda uia & ratio reſtat, qua etiam factos angulos obliqui circuli in omni declinatione atq; ſitu, ad eum, qui per polos horizontis deſcribitur, capiamus, cùm, ut diximus, Arc⁹ etiam circuli, qui per horizontis polos eſt à ſigno uerticis & à ſectione ſui ad obliquũ circulum interceptus unà ſemper demonſtraĩ. Exponemus igitur rurſum, quæ huic parti præmittenda ſunt, primumq; demonſtrabimus quòd punctis obliqui circuli æqualiter ab eodem ſolſtitiali puncto diſtantibus æqualiterq; intercipientibus tempora, ex utraq; meridiani parte, altero ad ortum, altero ad occaſum, & arcus maximorum circulorum à puncto uerticis ad ipſa, æquales inter ſe ſunt, & anguli qui ad ipſa fiunt, modo quo diximus, duobus rectis æquales. ¶ Sit enim A B G meridiani portio, & ſupponatur in ipſo B quidem uerticis punctum, G uerò ipſius æquinoctialis polus, & deſcribantur A D E & A F I obliqui circuli portiones, ſic ſe habentes ut D & F puncta æqualiter ab eodem tropico diſtent, & ex utraq; A B G meridiani parte æquos arcus paralleli, qui per ipſa eſt, intercipiant. Deſcribantur etiam per D F puncta maximorum arcus circulorũ, ex G quidem æquinoctialis polo G D & G F, ex B uerò uerticis puncto B D & B F dico B D & B F arcus æquales eſſe, & angulos B D E & B F A ſimul duobus rectis æquales. Cum enim D & F puncta æqualibus paralleli, qui per ipſa eſt, arcubus ab A G meridiano diſtent, angulus B G D æqualis eſt angulo B G F. Duæ igitur B G D & B G F trilateræ figuræ duo latera duobus lateribus, alterum alteri æqualia habent, nam G D & G F æqualia ſunt, B G autem commune eſt, angulus quoq; B G D angulo B G F ab æqualibus lateribus contento æqualis. Quare baſis quoq; B D baſi B F, & angulus B F G angulo B G D æqualis eſt, & quoniam paulò ante demonſtratum eſt, quod anguli punctorum æqualiter ab eodem ſolſtitiali puncto diſtantium, qui, ad circulum per polos æquinoctialis deſcriptum fiunt, utriq; ſimul duobus rectis æquales ſunt, erunt utriq; G D E & G F A ſimul duobus rectis æquales. Sed angulus quoq; B D G angulo B F G æqualis. Quare B D E & B F A utriq; ſimul duobus rectis æquales ſunt, quod erat demonſtrandum.



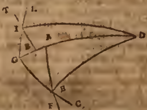
¶ Rurſum demonſtrandum quòd cùm eadem obliqui circuli puncta per æqualia tempora ex utraq; meridiani parte diſtent, & arcus maximorum circulorum, qui à puncto uerticis ad ipſa puncta deſcribuntur, æquales ſunt inter ſe, & duo anguli, qui apud ipſa fiunt, orientalis & occidentalis, duobus angulis, qui in meridiano ad ipſum punctũ fiunt, æquales ſunt, quando in utroque ſitu ambo medij cœli pũcta aut auſtraliora aut borealiora puncto uerticis ſunt. Sed ſupponatur primum quòd ſint auſtraliora, & ſit A B G D meridiani portio, & in ipſo G ſit uerticis punctum, polus autem æquinoctialis, ſit D & deſcribantur A E F & B I T duæ obliqui circuli portiones, ſic ſe habentes, ut E & I punctum cum idem eſſe ſupponatur per æqualem ad utrãq; partem paralleli, qui per ipſa eſt, arcum diſtet ab A B G D meridiano. ¶ Deſcribanturq; rurſum per ipſa maximorum circulorum portiones. Ab ipſo quidem G portio G E & G I, ab ipſo autem D portiones D E & D I. ¶ Propter eadem ergo quę in ſuperioribus declarata ſunt, quoniam E I puncta eundẽ facientia parallelum, æquales ipſius, ad utramq; partem, meridiani faciunt arcus æqualium tam angulorum quàm laterum G D E, & G D I trilateræ fiunt figuræ, quare arcus etiam G E arcui G I æqualis eſt. Dico

autem

autem quòd etiam G E F & G I B duo anguli duobus D E F & D I B ſunt æquales, nã quoniam D E F angulus idem eſt angulo D I B & angulus G E D angulo D I G æqualis, erunt utriq; ſimul G E D & G I B æquales D E F, quare utriq; ſimul G E F totus & G I B duobus D E F & D I B ſunt æquales, quod erat demonſtrandum.



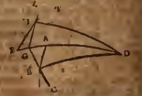
¶ Deſcribantur deinde propoſitorum circulorum D E portiones ita, ut A B puncta borealiora G puncto ſint. Dico etiam ſic idem accidere, id eſt, quod utriq; ſimul anguli C E F & L I B duobus angulis D E F & D I B æquales ſunt, Nam quoniam angulus D E F idem eſt angulo D I B & anguli D E C & D I L ſunt æquales, totus L I B duobus ſimul D E F & D E C æqualis erit, quare utrique ſimul L I B & C E F duobus ſimul, D E F & D I B æquales ſunt.



¶ Deſignetur rurſus ſimilis deſcriptio, ita ut punctum A, quod in medio cœli orientalis portionis eſt, auſtralius G puncto uerticis ſit, B autem quod eſt in medio cœli occidentalis portionis eodem ipſo borealius, dico quòd utriq; ſimul anguli G E F & L I B maiores ſunt quàm D E F & D I B duo anguli duobus rectis. Nam quoniam D I G angulus angulo D E G æqualis eſt, & ambo ſimul D I G & D I L duobus rectis æquales erunt utriq; ſimul D E G & D I L duobus rectis æquales. Sed angulus quoq; D E F idem eſt angulo D I B, quare utriq; ſimul G E F & L I B maiores ſunt, quàm utriq; ſimul D E F & D I B, hoc eſt, quàm ipſe D E F his ambobus ſimul angulis D E G & D I L qui duobus rectis æquales ſunt, quod erat demonſtrandum.



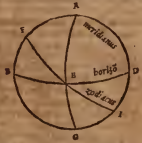
¶ Proponatur etiam quòd reſtant in ſimili deſcriptione punctum quidem A quod medij cœli punctum orientalis obtinet portionis borealius quàm G, punctum autem B quod eſt in medio cœli occidẽtalis portionis auſtralius. Dico quod utriq; ſimul anguli C E F & G I B minores ſunt quàm duo ſimul D E F & D I B duobus rectis. Nam propter eadem rurſus utriq; ſimul anguli C E F, & G I B minores ſunt quàm utriq; ſimul D E F & D I B, hoc eſt, quàm D E F, his ambobus ſimul D E C & D I G ipſi uerò duobus rectis æquales ſunt, nam & ambo ſimul anguli D E C & D E G duobus rectis æquales ſunt, & etiam D E G angulus angulo D I G æqualis eſt, quod erat demonſtrandum.



¶ Quòd autem quantitates tam angulorũ quàm arcuum qui ab obliquo circulo ad eum fiunt, qui per punctũ uerticis maximus eſt, quiq;, modo quo diximus, in meridiano ac horizonte fiũt facilè inueniri poſſint, hinc ita erit perſpicuum, nam ſi A B G D meridiani circulum deſcripſerimus, & B E D horizontis, ſemicirculum obliquiq; circuli portionem F E I quomodocunq; ſe habeat, quandoquidem per F pũctum in medio cœli poſitum, circulum maximum qui per A uerticis punctum eſt deſcriptum eſſe intelligimus, tum idem ipſe fiet cum A B G D meridiano & erit D F E. Angulus hic nobis ideo datus, quoniam & F punctum & angulus eius qui ad meridianum fit datus eſt. Sed ipſe quoq; arcus A F, habemus enim

quod

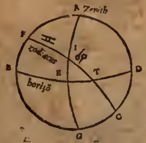
quod gradibus in meridiano & F punctum diſtat ab æquinoctiali & æquinoctialis ab A puncto uerticis, quando autem maximũ circulum A E G qui per A deſcribitur per B punctum oriens intelligimus, ſic etiam per ſpicuum eſt, nam arcus A E quoniam A punctũ B E D horizontis polus eſt, quarte ſemper erit portionis, & cùm eadem de cauſa



A E D angulus rectus ſit, & I E D obliqui circuli ad horizontẽ, angulus datus dabit etiam totus A E I, quod erat demonſtrandum.

¶ Cùm igitur hæc ita ſe habeant, ſi in omni declinatione angulus atque arcus, qui meridianum antecedũt à principio ſolummodo Cancri uſque ad principium Capricorni computauerimus, eosque angulos arcusque ſimul qui poſt meridianum ſunt unà demõſtratos habebimus, & ad hæc cæteros qui ſiunt tam ante quàm poſt meridianum. Verùm ut etiam in ſingulis ſitibus uia & ratio iſtorum pateat, exempli rurſus gratia demonſtrationem uniuerſaliter per unum exponemus theorema, ſupponemusque in eadem declinatione ubi uidelicet borealis horizontis polus 36. gradibus eleuatur, Cancri principiũ, unà æquali hora diſtare à meridiano uerſus orientem. In quo ſitu in hoc parallelo 16.12. Geminorum gradus in medio cœli ſunt, & 17.37 gradus Virginis oriuntur. Sit igitur A B G D meridianus circulus, & B E D horizontis ſemicirculus. Obliqui autem F I T C ſic ſe habẽtes, ut I quidẽ punctum Cancri principium ſit, F autẽ 16.12. Geminorũ gradus obtineat, T uerò 17.37. Virginis gradus, & deſcribatur per A punctum uerticis & per I Cancri principium A I E G maximi circuli portio, propoſitumque ſit primò A I arcum inuenire. Patet ergo quod arcus T F 91.25. graduum eſt, I T uerò 77.37. Similiter etiam quoniam 16.12. Geminorum gradus 23.7. ab æquinoctiali uerſus ſeptentrionem meridiani gradus intercipiunt, & æquinoctialis ab A uerticis puncto 36. gradibus diſtat, erit arcus A F graduum 12.53. Arcus uerò F B reliquorũ ad quartam portionem graduũ 77.7. his datis rurſum per ſiguram ſectoris proportio chordæ dupli arcus F B ad chordam dupli arcus B A compoſita ex proportionibus chordarum dupli arcus F T ad dupli arcus T I, & dupli arcus I E ad dupli B A ſed duplus F B partis circunferentiæ arcus 154.14. graduũ eſt, et chorda ſua partium 116.59. duplus uerò B A graduum 180. & chorda ſua partiũ 120. & rurſus duplus F T partis circunferẽtiæ arcus graduum eſt 182.50. & chorda ſua partium 119.58. duplus uerò T I 155.14. & chorda ſua 117.12. Si ergo à proportiõe 116.59. ad 120. ſubtraxerimus proportionẽ 119.58. ad 117.12. relinquetur nobis proportio chordæ dupli arcus E I ad chordam dupli E A quæ eſt proportio 114.16. proximè ad 120. ſed chorda dupli arcus E A partium eſt 120. Erit ergo etiam chorda dupli E.I arcus 114.16. partium eorundem. Quare duplus etiam E I partis circunſerentiæ arcus graduum erit 144.26. proximè, ipſe uerò E I 72.13. eorundem. Quare reliquus quoque A T reliquorum ad quartam portionem graduum 17.47. quòd erat demonſtrandum.

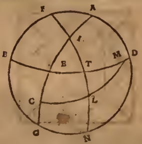




¶ Deinde

¶ Deinde angulum etiam A I T ſic inueniemus, eadem enim deſcriptione poſita & polo I, ſpatio uerò latere quadrati C L M maximi circuli portio deſignetur. Quoniam ergo A I E circulus per polos E T M & C L M circulorum deſcriptus eſt uterq; arcus E M & C M quartæ portionis ſit.

¶ Rurſum igitur per figuram ſectoris proportio chordæ dupli arcus I E ad chordã dupli arcus E C compoſita eſt ex proportionibus chordarum dupli arcus I T ad dupli T L & dupli L M ad dupli C M, ſed dupli I E partis circunferentiæ arcus graduum eſt 144.26. & chorda ſua partiũ 114.16. Duplus autem E C graduum 35.34. & chorda ſua partium 36.38. & rurſus duplus arcus T I graduũ eſt 155.14. & chorda ſua partium 117.12. duplus uerò T L graduum 24.46. & chorda ſua partium 25.44. quare ſi à proportione 114.16. ad 36.38. ſubtraxerimus proportionem 117.12. ad 25.44. relinquetur nobis proportio chordæ dupli arcus L M ad chordam dupli M C quæ eſt proportio 82.11. proximè ad 120. ſed chorda dupli M C partium eſt 120. & chorda ergo dupli L M eorundem eſt 82.11. quare duplus quoq; L M partis circunferẽtiæ arcus graduum eſt 86.28. ipſe uerò L M 43.14. eorundem, & reliquus igitur arcus L C, tam ipſe quàm L I C angulus graduum eſt 46.46 Quare angulus quoq; A I T 133.14. reliquorum ad duos rectos eſt, quod erat demonſtrandum.



¶ Modus igitur iniunctionis eorũ quæ propoſita ſunt, idem etiã in cæteris colligitur, & nos, ut cæteros quoq; & arcus & angulos, quorum in particularibus cõſiderationibus opus erit expoſitos paratosq; habeamus, lineari doctrina ipſos adinueniemus, incœpimusq; à parallelo per Meroem, ubi maximus dies 13. horarum æquinoctialium eſt, & peruenimus ad eum uſq; qui ultra põtum per hoſtia Boryſthenis fluuij deſcribitur, ubi maximus dies 16. horarum æqualiũ eſt, uſq; ſumus incremento. In climatibus quidem medietatis rurſum huius horæ ſicut & in aſcenſionibus fecimus. In portionibus uerò circuli obliqui unius ſigni, hoc eſt, partis duodecimæ. In ſitu autẽ meridiani tam ad ortum quàm ad occaſum horæ unius æqualis fecimus horarum expoſitionem in tabulis per ſingula ſigna & climata, & in primis partibus numerum æqualiũ horarum, ſecundum diſtantiam ad utrãq; meridiani partem poſt ſitum ipſius poſuimus. ¶ In ſecundis quantitates arcuum qui à puncto uerticis ad principium propoſiti ſigni fiunt, ut diximus. In tertijs & quartis quantitates angulorum qui à propoſita ſectione modo quo diximus continentur. In tertijs quidem eorum qui ad ortum. In quartis uerò eorũ qui ad occaſum, in uarijs poſitionibus fiunt, ſed ut incipientes diximus, tenendum memoriter eſt, quod de duobus angulis qui à ſequente portione obliqui circuli continentur ſeptentrionalẽ ſemper accipimus, quãtitatemq; ipſorum talium partium appoſuimus qualium unus rectus eſt 90. Eſt autem tabularum expoſitio huiuſmodi.

Tabularis

¶ B. Borealis ſep. ¶ N. Notus Merid.

Horæ	m̃	Arcuum Par.	m̃	Angulorũ Orientaliũ Par.	m̃	Angulorũ Occidẽtal. Par.	m̃
Cancri ♋							
Merid.		7	24	90 B	0	0 B	0
1	0	15	55	25	16	154	44
2	0	29	3	9	15	170	45
3	0	42	42	1 N	38	178 N	22
4	0	56	25	175	7	4	53
5	0	70	2	170	18	9	42
6	0	83	27	164	41	15	19
6	30	90	0	161	57	18	3
Leonis ♌							
Merid.		4	3	102 B	36	0 B	0
1	0	14	20	26	3	178	57
2	0	28	42	15	28	9 N	32
3	0	42	43	10	5	14	55
4	0	56	49	6	19	18	41
5	0	70	38	2	33	22	27
6	0	84	17	177 N	0	28	0
6	25	90	0	174	51	30	9
Virginis ♍							
Merid.		4	47	111 N	0	0 N	0
1	0	15	20	0	0	42	0
2	0	29	28	8	0	34	0
3	0	43	40	9	15	32	45
4	0	58	13	8	39	33	21
5	0	72	36	6	53	35	7
6	0	85	41	5	37	36	23
6	14	90	0	4	9	37	51
Libræ ♎							
Merid.		16	27	113 N	51	0 N	0
1	0	22	8	154	53	72	49
2	0	33	50	173	17	54	25
3	0	47	20	1 B	25	46	19
4	0	61	22	5	8	42	34
5	0	75	39	7	29	40	33
6	0	90	0	7	24	40	18
0	0	0	0	0	0	0	0
Scorpij ♏							
Merid.		28	7	111 B	0	0 N	0
1	0	31	46	139	0	83	0
2	0	40	52	157	49	64	1
3	0	52	30	169	23	52	37
4	0	65	40	176	41	45	19
5	0	79	18	1 N	41	40	39
5	46	90	0	4	9	37	51
0	0	0	0	0	0	0	0
Sagittarij ♐							
Merid.		36	57	102 N	30	0 N	0
1	0	39	46	125	12	79	48
2	0	47	15	143	5	64	55
3	0	57	33	156	3	48	57
4	0	69	30	164	48	40	12
5	0	82	18	171	43	33	17
5	35	50	0	174	51	30	9
0	0	0	0	0	0	0	0

Horæ	m̃	Arcuum Par.	m̃	Angulorũ Orientaliũ Par.	m̃	Angulorũ Occident. Par.	m̃
Capricorni ♑							
Merid.		40	18	90 N	0	0 N	0
1	0	42	51	111	24	68	36
2	0	49	58	128	51	51	9
3	0	59	35	141	49	38	11
4	0	71	4	1[illegible]1	25	28	35
5	0	83	31	158	48	21	12
5	30	90	0	161	57	18	3
Aquarij ♒							
Merid.		36	57	77 N	30	0 N	0
1	0	39	46	100	12	54	48
2	0	47	15	118	5	36	55
3	0	57	33	131	3	23	57
4	0	69	30	139	48	15	12
5	0	82	18	146	43	8	17
5	35	90	0	149	51	5	9
0	0	0	0	0	0	0	0
Piſcium ♓							
Merid.		18	7	69 N	0	0 N	0
1	0	31	46	57	0	41	0
2	0	40	52	115	52	22	1
3	0	52	30	127	23	10	37
4	0	65	40	134	41	3 B	19
5	0	79	18	139 B	41	18	19
5	46	50	0	142	9	175	51
Arietis ♈							
Merid.		16	27	66 N	9	0 N	0
1	0	22	8	107	11	25	7
2	0	33	50	125	35	6	43
3	0	47	20	133	41	178 B	37
4	0	61	22	137	26	174	52
5	0	75	39	139	27	172	53
6	0	90	0	139	42	172	36
							1
Tauri ♉							
Merid.		4	47	69 N	0	0	6
1	0	15	20	138	0	180 B	6
2	0	29	28	146	0	172	6
3	0	43	40	147	15	170	45
4	0	58	13	145	39	171	21
5	0	72	36	144	53	173	7
6	0	86	41	143	37	174	23
6	14	90	0	142	9	175	51
Geminorum ♊							
Merid.		4	3	77 B	30	0 B	0
1	0	14	20	71 N	3	153	57
2	0	38	42	170	28	164	32
3	0	42	43	165	5	159	55
4	0	56	49	161	19	173	41
5	0	70	38	157	33	177	27
6	0	84	17	152	0	3 N	0
6	25	90	0	149	51	5	9

Horæ	m	Arcuum		Angulorū Oriental.		Angulorū Occident.	
Cancri ♋							
Merid.		0	0	90	0	0	0
1	0	13	43	176	15	3	45
2	0	27	23	173	51	6	9
3	0	41	20	168	15	11	45
4	0	54	27	166	51	13	9
5	0	67	42	162	42	17	18
6	0	80	36	157	59	22	1
6	45	90	0	153	46	26	14
Leonis ♌							
Merid.		3	21	102	30	0	0
1	0	14	18	176	4	28	56
2	0	27	57	180	0	25	0
3	0	41	44	179	3	25	57
4	0	55	1	177	18	27	42
5	0	68	43	173	40	31	20
6	0	81	52	168	56	36	4
6	38	90	0	166	53	38	7
Virginis ♍							
Merid.		12	11	111	0	0	0
1	0	18	42	158	40	63	20
2	0	30	57	173	44	48	16
3	0	44	22	178	3	43	57
4	0	58	1	180	0	42	0
5	0	71	43	179	15	42	45
6	0	85	20	177	39	44	21
6	21	90	0	176	41	45	19
Libræ ♎							
Merid.		23	51	113	51	0	0
1	0	27	56	144	10	83	32
2	0	37	36	152	13	65	29
3	0	49	42	171	45	55	57
4	0	62	47	175	59	50	43
5	0	76	20	179	3	48	39
6	0	90	0	180	0	47	42
Scorpij ♏							
Merid.		35	31	111	0	0	0
1	0	38	25	133	15	88	45
2	0	46	2	150	18	71	42
3	0	56	38	161	41	60	19
4	0	68	31	169	5	52	55
5	0	81	22	174	30	47	30
5	39	90	0	176	41	45	9
Sagittarij ♐							
Merid.		44	21	102	30	0	0
1	0	46	40	121	30	83	30
2	0	53	4	137	16	67	44
3	0	62	18	149	25	55	35
4	0	73	20	157	58	47	2
5	0	83	23	164	46	40	14
5	22	90	0	166	53	38	7

Horæ	m	Arcuum		Angulorū Oriental.		Angulorum Occidētal.	
Capricorni ♑							
Merid.		47	42	90	0	0	0
1	0	49	52	108	3	71	57
2	0	55	52	123	31	56	29
3	0	64	37	135	37	44	23
4	0	75	12	144	57	35	3
5	0	86	54	152	0	28	0
5	15	90	0	153	46	26	14
Aquarij ♒							
Merid.		44	21	77	30	0	0
1	0	46	40	96	30	58	30
2	0	53	4	112	16	42	44
3	0	62	18	124	25	30	35
4	0	73	20	132	58	22	2
5	0	85	23	139	46	15	14
5	22	90	0	141	53	13	7
Piſcium ♓							
Merid.		35	31	69	0	0	0
1	0	38	25	91	15	46	45
2	0	46	2	108	18	29	42
3	0	56	30	119	41	18	19
4	0	68	31	127	5	10	55
5	0	81	22	132	30	5	30
5	39	90	0	134	41	3	19
Arietis ♈							
Merid.		23	51	66	9	0	0
1	0	27	56	96	28	35	50
2	0	37	36	114	31	17	47
3	0	49	42	124	30	8	15
4	0	62	47	129	17	3	1
5	0	76	20	131	21	0	57
6	0	90	0	132	18	0	0
Tauri ♉							
Merid.		12	11	69	0	0	0
1	0	18	42	116	40	21	20
2	0	30	57	131	44	6	16
3	0	44	22	136	3	1	57
4	0	58	1	138	0	0	0
5	0	71	43	137	15	0	45
6	0	85	20	135	39	2	21
6	21	90	0	134	41	3	19
Geminorum ♊							
Merid.		3	21	77	30	0	0
1	0	14	18	151	4	3	56
2	0	27	56	155	0	0	0
3	0	41	44	154	3	0	57
4	0	55	54	152	18	2	42
5	0	68	43	148	46	6	20
6	0	81	52	143	56	11	4
6	38	90	0	141	53	13	7

¶ Per Aegyptum inferiorem.

Canceri ♋

Horæ	m	Arcuum		Angulorū Orientaliū		Angulorū Occidētal.	
Merid.		6	31	90	0	0	0
1	0	14	56	150	0	30	0
2	0	17	23	159	38	20	21
3	0	40	19	160	30	19	30
4	0	53	14	158	51	11	9
5	0	65	55	156	0	14	0
6	0	78	15	151	49	23	11
7	0	90	0	146	28	33	32

Leonis ♌

Horæ	m	Arcuum		Angulorū Orientaliū		Angulorū Occidētal.	
Merid.		9	52	102	30	0	0
1	0	16	45	153	13	51	47
2	0	18	44	166	22	38	38
3	0	41	31	169	26	35	34
4	0	54	27	169	8	35	52
5	0	67	17	167	1	37	59
6	0	79	48	163	46	41	14
6	51	90	0	159	49	45	11

Virginis ♍

Horæ	m	Arcuum		Angulorū Orientaliū		Angulorū Occidētal.	
Merid.		18	42	111	0	0	0
1	0	23	18	145	18	76	41
2	0	33	30	162	25	59	35
3	0	45	36	169	34	52	26
4	0	58	21	172	10	49	50
5	0	71	15	172	25	49	32
6	0	84	7	171	5	50	55
6	28	90	0	169	55	51	5

Libræ ♎

Horæ	m	Arcuum		Angulorū Orientaliū		Angulorū Occidētal.	
Merid.		30	22	113	51	0	0
1	0	33	35	137	32	90	10
2	0	41	39	154	19	73	13
3	0	52	25	164	10	63	32
4	0	64	28	169	47	57	55
5	0	77	6	172	21	55	21
6	0	90	0	173	29	54	13

Scorpij ♏

Horæ	m	Arcuum		Angulorū Orientaliū		Angulorū Occidētal.	
Merid.		42	2	111	0	0	0
1	0	44	26	129	32	92	28
2	0	50	48	144	38	77	21
3	0	60	19	155	33	66	27
4	0	71	20	161	56	59	4
5	0	83	19	167	54	54	6
5	32	90	0	169	55	52	5

Sagittarij ♐

Horæ	m	Arcuum		Angulorū Orientaliū		Angulorū Occidētal.	
Merid.		50	52	101	30	0	0
1	0	51	53	118	39	86	11
2	0	58	2	132	54	71	9
3	0	66	44	144	1	60	59
4	0	76	51	152	37	52	23
5	0	88	9	158	43	46	17
5	9	90	0	159	49	45	11

Capricorni ♑

Horæ	m	Arcuum		Angulorū Orientaliū		Angulorū Occident.	
Merid.		54	13	90	0	0	0
1	0	56	6	105	34	74	26
2	0	61	22	119	23	60	37
3	0	69	17	130	46	49	14
4	0	78	59	139	30	40	30
5	0	90	0	146	28	33	32

Aquarij ♒

Horæ	m	Arcuum		Angulorū Orientaliū		Angulorū Occident.	
Merid.		50	51	77	30	0	0
1	0	52	53	93	35	61	21
2	0	58	27	107	51	47	9
3	0	66	44	119	1	35	59
4	0	76	51	127	27	27	23
5	0	88	9	133	43	11	17
5	9	90	0	134	49	20	11

Piſcium ♓

Horæ	m	Arcuum		Angulorū Orientaliū		Angulorū Occident.	
Merid.		42	2	69	0	0	0
1	0	44	26	87	32	50	28
2	0	50	58	102	38	35	12
3	0	60	19	113	33	14	27
4	0	71	20	120	56	17	4
5	0	83	19	115	54	12	6
5	32	90	0	127	55	10	5

Arietis ♈

Horæ	m	Arcuum		Angulorū Orientaliū		Angulorū Occident.	
Merid.		30	22	66	9	0	0
1	0	33	35	89	50	42	18
2	0	41	39	106	37	25	41
3	0	52	25	116	28	15	50
4	0	64	28	122	5	10	13
5	0	77	6	114	39	7	39
6	0	90	0	125	47	6	31

Tauri ♉

Horæ	m	Arcuum		Angulorū Orientaliū		Angulorū Occident.	
Merid.		18	42	69	0	0	0
1	0	23	18	103	18	34	42
1	0	33	30	120	25	17	35
3	0	45	36	127	34	10	26
4	0	58	21	130	10	7	50
5	0	71	15	130	28	7	32
6	0	84	7	129	5	8	55
6	28	90	0	127	55	10	5

Geminorum ♊

Horæ	m	Arcuum		Angulorū Orientaliū		Angulorū Occident.	
Merid.		9	52	77	30	0	0
1	0	16	45	128	13	26	47
2	0	28	44	141	21	13	38
3	0	41	31	144	26	10	34
4	0	54	27	144	8	10	52
5	0	67	17	142	6	12	59
6	0	79	48	138	46	16	14
6	51	90	0	134	49	20	11

Per Rhodum.

Horæ	m	Arcuum		Angulorũ Oriental.		Angulorũ Occident.	
Cancri ♋							
Merid.		12	9	90	0	0	0
1	0	17	47	133	14	46	46
2	0	28	22	147	45	32	15
3	0	40	27	151	45	28	14
4	0	52	36	151	52	28	8
5	0	64	36	149	54	30	8
6	0	76	16	146	25	33	35
7	0	87	23	141	30	38	30
7	15	90	0	140	1	39	59
Leonis ♌							
Merid.		15	30	102	30	0	0
1	0	20	20	139	32	65	28
2	0	30	28	155	19	49	41
3	0	42	6	160	37	44	25
4	0	54	12	152	11	42	49
5	0	65	17	161	5	43	55
6	0	78	7	158	10	46	8
7	0	89	27	153	39	51	21
7	4	90	0	153	36	51	24
Virginis ♍							
Merid.		24	20	111	0	0	0
1	0	27	51	137	38	84	22
2	0	36	24	153	59	68	1
3	0	47	14	162	10	59	50
4	0	59	0	165	40	56	20
5	0	71	5	166	34	55	26
6	0	83	9	165	30	56	30
6	35	90	0	164	7	57	53
Libræ ♎							
Merid.		36	0	113	51	0	0
1	0	38	37	133	23	94	19
2	0	45	31	148	23	79	19
3	0	55	6	158	9	69	33
4	0	66	9	163	58	63	44
5	0	77	56	166	36	61	6
6	0	90	0	167	51	59	51
Scorpij ♏							
Merid.		47	40	111	0	0	0
1	0	49	42	126	50	95	10
2	0	55	26	140	20	81	40
3	0	63	48	150	34	71	26
4	0	73	45	157	51	64	9
5	0	85	5	162	28	59	32
5	25	90	0	164	7	57	53
Sagittarij ♐							
Merid.		56	30	102	30	0	0
1	0	58	14	116	39	88	21
2	0	63	13	129	23	75	37
3	0	70	41	139	47	65	13
4	0	80	2	147	47	57	13
4	56	90	0	153	36	51	24

Horæ	m	Arcuum		Angulorũ Oriental.		Angulorum Occidẽtal.	
Capricorni ♑							
Merid.		59	51	90	0	0	0
1	0	61	30	103	45	76	15
2	0	66	12	116	10	63	50
3	0	73	22	126	36	53	24
4	0	82	24	134	56	45	4
4	45	90	0	140	1	39	59
Aquarij ♒							
Merid.		56	30	77	30	0	0
1	0	58	14	91	39	63	21
2	0	63	13	104	23	50	37
3	0	70	41	114	47	40	13
4	0	80	2	122	47	32	13
4	56	90	0	128	36	26	24
Piſcium ♓							
Merid.		47	40	69	0	0	0
1	0	49	42	84	50	53	10
2	0	55	26	98	20	39	40
3	0	63	48	108	34	29	26
4	0	73	55	115	51	22	9
5	0	85	5	110	28	17	32
5	25	90	0	122	7	15	53
Arietis ♈							
Merid.		36	0	66	0	0	0
1	0	38	37	85	41	46	37
2	0	45	31	100	47	31	31
3	0	55	6	110	27	21	51
4	0	66	9	116	16	16	2
5	0	77	56	118	54	13	24
6	0	90	0	120	9	12	9
Tauri ♉							
Merid.		24	20	69	0	0	0
1	0	27	51	95	38	42	22
2	0	36	24	111	59	26	1
3	0	47	14	120	10	17	50
4	0	59	0	123	40	14	20
5	0	71	5	124	34	13	26
6	0	83	9	123	30	14	30
6	35	90	0	122	7	15	53
Geminorum ♊							
Merid.		15	30	77	30	0	0
1	0	20	20	114	32	40	28
2	0	30	28	130	19	24	41
3	0	42	6	135	37	19	23
4	0	54	12	137	14	17	49
5	0	66	17	136	5	18	55
6	0	78	7	133	10	21	50
7	0	89	27	128	39	26	21
7	34	90	0	128	36	26	24

¶ Per Helleſpontum.

Cancri ♋

Horæ	m	Arcuum		Angulorum Orientaliū		Angulorū Occidētal.	
Merid.		17	5	90	0	0	0
1	0	21	12	122	32	41	28
2	0	30	17	138	29	41	31
3	0	41	37	144	28	35	42
4	0	52	25	145	38	34	22
5	0	63	47	144	28	35	31
6	0	74	48	141	30	38	30
7	0	85	9	137	5	42	55
7	30	90	0	134	16	45	44

Leonis ♌

Merid.		20	26	102	30	0	0
1	0	24	5	131	6	73	54
2	0	32	37	147	0	58	0
3	0	43	8	153	52	51	10
4	0	54	19	156	5	48	55
5	0	65	36	155	8	49	52
6	0	76	46	153	24	51	36
7	0	87	24	149	6	59	54
7	16	90	0	148	6	56	54

Virginis ♍

Merid.		29	16	118	0	0	0
1	0	32	5	132	30	89	30
2	0	39	22	147	30	74	30
3	0	49	3	156	0	66	0
4	0	59	50	160	7	61	53
5	0	71	5	161	24	60	36
6	0	82	22	160	40	61	20
6	45	90	0	158	59	63	1

Libræ ♎

Merid.		40	56	113	51	0	0
1	0	43	8	129	57	97	45
2	0	49	7	143	38	84	4
3	0	57	42	153	8	74	34
4	0	67	50	158	47	68	55
5	0	78	45	162	52	65	43
6	0	90	0	162	55	64	47

Scorpij ♏

Merid.		52	36	112	0	0	0
1	0	54	23	124	46	97	14
2	0	59	25	136	55	85	5
3	0	66	58	146	24	75	36
4	0	76	15	153	10	68	50
5	0	86	38	157	45	64	15
5	18	90	0	158	59	63	1

Sagittarij ♐

Merid.		62	26	102	30	0	0
1	0	63	0	115	5	89	55
2	0	67	24	126	29	78	31
3	0	74	23	136	20	68	50
4	0	82	48	143	45	61	15
4	44	90	0	148	6	56	44

Capricorni ♑

Horæ	m	Arcuum		Angulorū Orientaliū		Angulorū Occident.	
Merid.		64	47	90	0	0	0
1	0	66	15	102	27	77	33
2	0	70	30	113	35	66	25
3	0	77	4	122	55	57	5
4	0	85	18	130	58	49	2
4	30	90	0	134	16	45	44

Aquarij ♒

Merid.		62	26	77	30	0	0
1	0	63	0	90	5	64	55
2	0	67	24	101	29	53	31
3	0	74	13	111	10	43	50
4	0	82	48	118	45	36	15
4	44	90	0	123	6	31	54

Piſcium ♓

Merid.		52	38	69	0	0	0
1	0	54	23	81	46	55	14
2	0	59	25	94	55	43	5
3	0	66	38	104	24	33	36
4	0	76	15	111	10	26	50
5	0	86	38	115	45	22	15
5	18	90	0	116	59	21	1

Arietis ♈

Merid.		40	56	66	9	0	0
1	0	43	8	82	15	50	3
2	0	49	7	95	56	36	22
3	0	57	42	105	26	26	52
4	0	67	50	111	5	21	13
5	0	78	45	114	17	18	2
6	0	90	0	115	13	17	5

Tauri ♉

Merid.		29	16	69	0	0	0
1	0	32	5	90	30	47	30
2	0	39	22	105	30	32	30
3	0	49	3	114	0	24	0
4	0	59	50	118	7	19	59
5	0	71	5	119	24	18	36
6	0	82	22	118	40	19	21
6	42	90	0	116	59	21	1

Geminorum ♊

Merid.		20	26	77	30	0	0
1	0	24	5	106	6	48	54
2	0	32	37	122	0	33	0
3	0	43	8	128	50	16	10
4	0	54	19	131	5	23	55
5	0	65	36	130	8	24	52
6	0	76	46	128	24	26	36
7	0	87	24	124	6	30	54
7	16	90	0	123	6	31	54

Per Pontum Medium.

Horæ	m	Arcuum		Angulorum Orientalium		Angulorum Occidental.	
Cancri ♋							
Merid		21	10	90	0	0	0
1	0	24	32	116	5	63	55
2	0	32	12	131	30	48	30
3	0	42	1	138	17	41	43
4	0	52	29	140	35	39	29
5	0	63	4	140	2	39	58
6	0	73	24	137	32	42	28
7	0	83	17	133	26	46	34
7	45	90	0	129	21	50	39
Leonis ♌							
Merid.		24	31	102	30	0	0
1	0	27	29	124	49	80	11
2	0	34	48	140	47	64	33
3	0	44	20	148	5	56	55
4	0	54	37	153	5	53	55
5	0	65	25	151	7	53	53
6	0	75	19	149	20	55	40
7	0	85	39	145	39	59	21
7	28	90	0	143	25	61	35
Virginis ♍							
Merid.		33	21	111	0	0	0
1	0	35	43	129	15	92	45
2	0	42	24	142	50	79	10
3	0	50	45	151	9	70	51
4	0	60	44	155	31	66	29
5	0	71	52	157	3	64	57
6	0	81	46	156	31	65	29
6	48	90	0	154	43	67	17
Libræ ♎							
Merid.		45	1	113	51	0	0
1	0	46	53	128	19	99	23
2	0	52	12	140	26	87	16
3	0	60	3	149	4	78	38
4	0	69	19	154	48	72	54
5	0	79	28	157	55	69	47
6	0	90	0	158	50	68	12
Scorpii ♏							
Merid.		50	43	114	0	0	0
1	0	58	19	123	31	98	29
2	0	62	49	134	16	87	44
3	0	69	43	143	12	78	48
4	0	78	36	148	41	72	29
5	0	87	56	154	6	67	54
5	0	90	0	154	48	67	17
Sagittarii ♐							
Merid.		65	34	102	39	0	0
1	0	66	55	113	50	91	10
2	0	70	58	124	21	80	37
3	0	77	14	133	19	71	41
4	0	85	10	140	10	64	40
4	32	90	0	142	25	61	35

Horæ	m	Arcuum		Angulorum Orientalium		Angulorum Occidentalium	
Capricorni ♑							
Meri.		68	52	90	0	0	0
1	0	70	24	101	11	78	49
2	0	74	15	111	30	68	30
3	0	80	46	120	29	59	31
4	0	87	42	128	35	51	47
4	15	90	0	129	25	50	39
Aquarii ♒							
Meri.		65	31	77	30	0	0
1	0	66	55	88	50	66	10
2	0	70	58	99	21	55	39
3	0	77	14	108	14	46	41
4	0	85	10	115	20	39	40
4	32	90	0	118	25	35	35
Piscium ♓							
Meri.		56	41	69	0	0	0
1	0	58	29	81	31	56	29
2	0	62	49	92	16	45	44
3	0	69	42	101	12	36	48
4	0	78	16	107	31	30	29
5	0	89	56	112	6	25	54
5	12	90	0	112	43	25	17
Arietis ♈							
Meri.		45	1	66	9	0	0
1	0	46	55	80	38	51	41
2	0	52	17	92	44	39	34
3	0	60	1	101	22	30	56
4	0	69	19	107	6	25	12
5	0	79	28	110	13	22	5
6	0	90	0	111	8	21	10
Tauri ♉							
Merid.		33	21	69	0	0	0
1	0	35	43	87	15	30	45
2	0	42	4	100	50	37	10
3	0	50	46	109	9	28	51
4	0	60	44	113	31	24	49
5	0	71	52	115	5	22	57
6	0	81	46	114	51	23	29
6	48	90	0	112	43	25	17
Geminorum ♊							
Meri.		24	31	77	30	0	0
1	0	27	29	94	49	55	11
2	0	34	48	115	47	39	13
3	0	44	20	123	45	51	55
4	0	54	37	126	5	28	55
5	0	65	25	126	7	28	55
6	0	75	39	124	20	30	54
7	0	85	39	120	39	34	21
7	28	90	0	118	25	36	35

Horæ	m	Arcuum		Angulorum Orientaliũ		Angulorũ Occidẽtal.	
Cancri ♋							
Merid.		14	41	90	0	0	0
1	0	27	[illegible]	[illegible]	44	[illegible]	16
2	0	34	9	126	7	63	58
3	0	43	2	133	18	46	42
4	0	52	44	136	6	44	54
5	0	62	40	135	4	43	58
6	0	72	24	134	0	44	0
7	0	81	35	130	16	49	44
8	0	90	0	124	58	55	2
Leonis ♌							
Merid.		28	2	107	30	0	0
1	0	30	32	122	8	84	51
2	0	36	55	135	54	69	6
3	0	45	30	143	38	58	32
4	0	56	3	140	50	48	29
5	0	64	59	147	19	57	41
6	0	74	47	145	46	59	14
7	0	84	10	142	27	62	33
7	40	90	0	139	20	65	40
Virginis ♍							
Merid.		36	52	[illegible]	0	0	0
1	0	38	56	126	45	85	36
2	0	44	31	139	7	82	53
3	0	52	25	147	8	74	51
4	0	61	35	152	36	70	24
5	0	71	22	153	22	68	37
6	0	81	47	152	50	69	2
6	54	90	0	151	22	70	38
Libræ ♎							
Merid.		48	32	113	31	0	0
1	0	50	21	116	30	101	12
2	0	54	59	137	40	92	2
3	0	62	5	145	46	83	56
4	0	79	41	151	18	76	24
5	0	89	8	154	31	72	12
6	0	90	0	155	33	72	21
Scorpij ♏							
Merid.		60	12	111	0	0	0
1	0	61	38	122	7	90	53
2	0	65	36	138	46	85	50
3	0	72	5	140	26	81	34
4	0	80	3	146	28	75	32
5	0	89	3	151	2	70	58
5	0	99	0	151	22	70	38
Sagittarij ♐							
Merid.		69	2	107	30	0	0
1	0	70	20	112	49	93	12
2	0	74	[illegible]	122	31	82	29
3	0	79	48	130	49	74	11
4	0	87	14	137	25	67	35
4	20	90	0	139	20	65	40

Horæ	m	Arcuum		Angulorũ Orientaliũ		Angulorũ Occident.	
Capricorni ♑							
Merid.		2	23	90	0	0	0
1	0	73	38	100	15	79	45
2	0	77	29	109	47	70	13
3	0	83	44	118	3	61	57
4	0	90	0	124	58	55	2
Aquarij ♒							
Merid.		69	2	77	30	0	0
1	0	70	20	88	49	67	11
2	0	74	2	97	31	57	29
3	0	79	48	105	48	48	11
4	0	87	14	112	35	43	25
4	20	90	0	114	20	40	49
Piſcium ♓							
Merid.		60	12	69	0	0	0
1	0	61	38	80	5	57	55
2	0	65	36	90	16	47	54
3	0	72	5	98	26	39	34
4	0	80	3	104	28	33	32
5	0	89	3	109	2	28	58
5	6	90	0	109	22	28	38
Arietis ♈							
Merid.		48	32	66	9	0	0
1	0	50	21	78	48	53	30
2	0	54	59	89	58	42	20
3	0	62	5	98	4	34	14
4	0	70	41	103	36	28	42
5	0	80	8	108	41	25	37
6	9	90	0	107	37	24	41
Tauri ♉							
Merid.		36	52	69	0	0	0
1	0	38	56	84	43	53	15
2	0	45	31	97	7	40	33
3	0	52	25	105	8	32	51
4	0	61	35	109	36	28	24
5	0	71	22	111	23	26	37
6	0	81	17	110	58	27	2
6	54	90	0	109	22	28	38
Geminorum ♊							
Merid.		28	2	77	30	0	0
1	0	30	32	97	9	57	58
2	0	36	55	100	54	44	0
3	0	45	30	118	28	36	32
4	0	55	3	121	50	33	10
5	0	64	50	121	19	32	41
6	0	74	47	120	46	34	14
7	0	84	10	117	27	37	33
7	40	90	0	114	20	40	40

Sed negocio iam de angulis abſoluto, ſequeretur ut diſtantias illuſtrium urbium ſecundum longitudinem ac latitudinẽ ad apparentia computaremus, ſed hoc negocium quum per ſe præcipuum ſit, & Geographicæ rationi connectatur, ſolum id atque ſeorſum ante oculos ponemus, in quo ſequemur eos qui quàm maximè poſſibile ſit hoc genus hiſtoriæ tradiderunt, aſcribemusq; quot gradibus illuſtres ſingulæ urbes ſecundum meridianum per eas deſcriptum diſtant ab æquinoctiali, & quot gradibus meridianus ſingularum urbium ad ortum uel occaſum in æquinoctiali diſtat à meridiano, qui per Alexandriam deſignatur, ad hunc enim nobis computationum accommodata tempora ſunt. Nũc uerò ijs ſuppoſitis illud dicendum putauimus quòd quandoque uolumus diffinitam determinatamq; horam in aliquo loco certo conſiderare, quæ in eodem tempore in alio loco fuerit, cùm meridiani ſui diuerſi ſint, capiendi ſunt gradus in æquinoctiali quibus alter ab altero diſtat, & totidẽ æquinoctialibus temporibus ſuppoſiti loci horæ additis aut ſubtractis habebimus horam, quam in propoſito loco quærimus. Tunc autem addemus quando locus ſub hora quæritur orientalior, ſubtrahemus uerò quando occidentalior, quàm Alexandria fuerit.

MAGNAE COMPOSItionis Cl. Ptolemæi Peluſienſis

Alexandrini, Liber tertius.

De magnitudine annui temporis.
Caput I.

CVm in ſuperioribus, quæ uniuerſaliter, ac mathematicè de cœlo ac terra, & ad hæc de declinatiõe obliqui ſolarisq; circuli ac de accidẽtibus ei particulariter tã in orbe recto quàm in decliui per ſingulas habitatiões doctrina iam ſcripta ſit, ſequi deinceps arbitramur, ut de Sole ac Luna uerba faciamus, & accidentia motuum ſuorum inueſtigemus. Nam apparentia quæ cæteris ſtellis accidere cognoſcuntur (niſi prius de Sole ac Luna dicamus) abſolutè inueniri nequeũt, ſed de his etiam negociũ de motu ☉ præcedit, ſine quo quę Lunæ accidunt latius tractare non poſſumus.

De magnitudine annui temporis, & de particularibus Solis æqualibusq; motibus. Cap. II.

CVm igitur cæterorum omniũ quæ de Sole demonſtrantur inquiſitio annui temporis prima ſit. Priſcorum quidem hac de re dubitationes diuerſasq; ſententias ab illis ipſis diſcere conuenit, & præcipuè ab Hipparcho uiro & induſtriæ magnæ, & ueritatis amico, quem hoc maximè in dubitationem impulit, quoniam per reſtitutiones quidem ☉, qui in ſolſtitijs & æquinoctialibus punctis fiunt minus inuenitur tempus annuum 365. diebus cum quartæ unius additione. Per eas uerò quæ à fixis ſtellis cõſiderantur maius, unde coniecit fixarum quoq; ſtellarum orbem quàm tardiſſimè ad ſequentia progredi, ſicut & erraticarum ad ſequentia eius motus, à quo prima ſit circũductio per illum circulum qui per utroſq; polos, æquinoctialis dico atque obliqui deſcribitur. quod ita ſe habere, & quomodo fiat quando de fixis dicemus penitus perſpici nequeunt. In præſenti autem conſideratione nihil aliud reſpiciendum, niſi ut annuum Solis tempus inueniatur, putemusq; ipſius Solis ad ſeipſum, id eſt, ad obliquum à ſe ipſo factum circulum reſtitutionem.

¶ Diffiniendum enim tempus annuũ eſt, quod ab aliquo immobili huius circuli pũcto ad ſequentia ☉ motus donec ad idem redierit. Ita huius reſtitutiõis principia prædicti circuli puncta putamus quæ à ſolſtitialibus & æquinoctialibus punctis determinantur. Nam ſiue mathematicè rationem conſideramus, nec conuenientiorem reſtitutionem inueniemus quàm illam quæ ad eundem tam localiter quàm tẽporaliter Solem reducit, qui aſpectus uel ad horizõtas uel ad meridianum uel ad magnitudines dierum ac noctium perſpicitur, nec alia initia in obliquo circulo, ſed ſola quæ per accidẽs à ſolſtitialibus & æquinoctialibus punctis

ctis determinatur, ſiue naturaliter conijcere quiſpiam uult, nec idoneam magis reſtitutionem quàm illam reperiet quæ à ſimili aëris temperie ad ſimilem, & ab ijſdem temporibus ad eadem Solem reducit. ¶ Nec alia principia quàm ea ſola quibus tempora maximè diſcernuntur. Accidit quòd reſtitutio quæ ad fixas ſtellas inſpicitur, & alia multa, inconueniens uidetur & maximè quia etiam orbis ſuus ad ipſius cœli ſequentia ordinatè progredi conſpicitur, quæ cùm ita ſe habeant, nihil prohiberet tantum eſſe ☉ annuum tempus dicere, in quanto ad Saturni (uerbi gratia) uel aliam erraticam ſtellam Sol motu ſuo rediret, & ſic multarum diuerſarumque magnitudinum tempus annuum erit, quas ob res conuenire arbitramur, ut in annuum Solis tempus extimemus quod ab obſeruationibus quammaximè antiquis à ſolſtitio uel æquinoctio ad idem inuenitur. ¶ Verùm quoniam Hipparchus perturbari etiam ab hac reſtitutione uidetur, propter continuarum inæqualitatem obſeruationum, conabimur breuiter oſtendere nullam hinc meritò perturbationem fieri, firmam quidem rationem quòd annua tempora nō ſint inæqualia, inde cœpimus quod etiam ipſi per inſtrumēta continua ſolſtitia & ęquinoctia obſeruauimus, nec differri annos quantitate quæ cura digna ſit adinuenimus, ſed tantū fermè quantum penes inſtrumentorum conſtructionem atque poſitionem errare poſſibile eſt. Coniecturam autem ab Hipparchi computationibus fecimus quòd hic inęqualitatū error magis obſeruationum quàm rei ſit.

Nam primùm in libro de mutatione ſolſtitialium & æquinoctialium punctorum, cùm æſtiua brumaliaque ſolſtitia, quæ continuè atque diligenter obſeruata putabat expoſuiſſet, fatetur non tantam in illis eſſe differentiam, ut propterea inæqualitas in annuo tempore ponenda ſit. His uerbis & his obſeruationibus patet, paruas admodum horum differentias annorum fuiſſe, ſed in ſolſtitialibus ſpero, nec nos, nec Archimedem in obſeruatione atque computatione ad quartam uſque partem diei erraſſe, exactè tamen inæqualitas annui temporis ab armilla ærea quæ in porticu ſeu fornice quadrata (ſic enim uocatur) Alexandriæ collocata eſt, intelligi poteſt.

¶ Dies enim in hora æquinoctiali ſignificari uidetur ille, in quo incipit ab altera parte caua eius ſuperficies illuminari. Poſt hæc autumnalium æquinoctiorum tempora exactiſſimè obſeruatorum exponit, in 17. quidem anno tertiæ ſecundum Calippum periodi, 30. die meſſori circa Solis occaſum, & poſt tres annos in anno 20. in primo dierum intercalarium in mane, cum in meridie oportuiſſet, ita quarta diei parte diſſonare uidetur, & poſt annum, id eſt, uigeſimo primo anno hora diei ſexta quidem etiam ad priorem anni obſeruationem ſequebatur. Deinde poſt annos 11. anno uidelicet 32. tertio intercalarium die, in media nocte, quam dies quartus ſequebatur, cùm manè oportuiſſet, ita quarta rurſus diei parte diſcrepauit, quod ad antecedentem obſeruationem ſequebatur.

¶ Poſt annum uerò unum uidelicet in triceſimo tertio, quarta intercalarium die in manè quod erat conſequens ei obſeruationi quæ illam antecedebat, et poſt tres annos triceſimoſexto anno quarto intercalarium die ueſperi, cùm in media nocte oportuiſſet, ita quarta ſolummodo parte diſcrepauit. ¶ Poſt hæc uerna etiam æquinoctia, ſimili diligentia obſeruata exponit quidē Hypparchus in 32. anno tertiæ ſecundum Calippum periodi 27. die mechir. In manè, armilla, inquit, quæ in Alexandria eſt circa quintam horam æqualiter ex utraque fuit parte illuminata, ut iſtud etiam ęquinoctium differenter obſeruatum 5. horis proximè differat. Sequentia quoq; ait uſq; ad trigeſimumſeptimū annum quartæ partis additione conueniſſe, & poſt 11. annos. Anno 43. menſis mechir ſiue meſir die 29. poſt mediam noctem, ad quam 30. ſequebatur, uernale aſſerit æquinoctium fuiſſe, quod tum obſeruationi 32. anni conueniebat, tum cæteris quoq; obſeruationibus quæ inde uſq; ad 50. annum ſecutæ ſunt, factum enim prima famenoth die in occaſu Solis, ęquinoctium fuit poſt unum diem cum dimidio & quartam proximè, quam in 43. anno, quid intermedijs ſeptem annis proportionaliter conuenit, nec ergo in his obſeruationibus magna differentia facta eſt cùm tamen poſſet non ſolum in tropicis obſeruationibus, uerùm etiam in æquinoctialibus error aliquis accidere, uſq; ad quartam unius diei partem.

¶ Nam ſi in 3600. ſolū particula circuli (qui per polos ęquinoctialis deſcribit̄) ſitus, aut diuiſio inſtrumentorū ab exacta ratione diuerſificabitur hāc ſecundū latitudinē acceſſus ☉ iuxta ęquinoctiales proportiones

quarta

quarta parte gradus unius in obliquo circulo ſecundum longitudinem motus adæquat, ut diſcrepantia uſq; ad quartam proxime diei unius fiat. ¶ Prætereа maior error accidere poteſt, quando per inſtrumenta fiunt obſeruationes, quæ nõ obſeruationum ipſarũ tempore exquiſite poſita ſunt, ſed iam olim à certo principio ſic conſtituta ut ad longum tempus firma permaneãt, ſolet enim fieri longitudine temporis occulta inſtrumentorum huiuſmodi commotio, ut in armillis ęneis apud nos in paleſtra, quæ uideretur æquinoctialis circuli ſuperficie poſitionem habere, perſpicere quiſpiam poterit, adeo enim diligenter nobis obſeruantibus ſitus earum lapſus eſſe uidetur, & maxime maioris atque uetuſtioris, ut nonnunquam etiam bis in eiſdem æquinoctijs cauæ ſuperficies ipſarum illuminatæ ſint, ſed talium nihil etiam Hipparchus ipſe dignum fide argumentum, quod de inæqualitate annui temporis ſuſpicare poſſumus afferre putat. A quibuſdam autem Lunæ defectibus inueniſſe computando ait, quod inæqualitas annui temporis cum ad medium perſpicitur non maiorẽ habet differentiũ diei, dimidiata & quarta ipſius parte. Id ſi ſic ſe haberet, neq; à uerbis ipſius falſum inueniretur, examinatione indigeret, per quoſdam enim defectus Lunæ prope ſtellas fixas factos computauit quantũ ſtella (quæ ſpica uocatur) in ſingulis annis autumnale punctum præcedit, & per hoc arbitratur inueniſſe quòd aliquando in uita ſua 6.30. ad ſummum gradum, aliquando 5.15. diſtantia eius fuerit. Hinc autem colligit quoniam non ſit poſſibile ſpicã in tam breui tempore tantum progreſſum feciſſe, neceſſarium eſſe Solem (à quo fixarum loca ipſe conſiderabat) non æquales reſtitutiones in tempore facere, ſed fuit ipſum quod quum nullo modo progredi computatio poſſit, niſi locus ☉ quem in eclypſi tenuit ſupponatur. Ipſe ad hoc accipiens ſemper ſolſtitia & æquinoctia exquiſite in illis annis obſeruata; manifeſtũ fecit nullam præter quartæ partis additionem in comparatione annorum eſſe differẽtiam. Nam ut uno exemplo ab obſeruatione quidem eclypſis, quæ fuit in 32. anno tertiæ periodi ſecundũ Calippum comprehendiſſe putat ſpicam 6.30. æquinoctium autumnale præceſſiſſe. Ab eclypſi autem quæ fuit in anno 43. eiuſdem periodi 5.15. præceſſiſſe, & ſimiliter ad propoſitas computationes uernalia æquinoctia, quæ fuerant in illis annis exquiſite obſeruata conferẽs, ut ab æquinoctialibus quidem punctis loca Solis in medijs eclypſium temporibus capiat, & ab iſtis loca Lunæ, & à locis Lunæ ſtellarum loca fixarum, æquinoctium quidem 32. anni in mane uigeſima ſeptima die Mechir fuiſſe aſſerit. Aequinoctiũ uerò anni 43. die 29. poſt mediam noctem, ad quam dies 30. ſequebantur, poſt duos cum dimidio dies et quartam ferè diei partem quę in 32. anno fuerat, quod certe facit. quarta pars ſola, ſingulis undecim annis qui interfuerant addita. ¶ Si ergo nec maiori nec minori tẽpore quàm additione quartæ Sol ad propoſita æquinoctia redit, nec ſpicã in tam paucis annis per grad. 1. M. 15. motam fuiſſe poſſibile, tunc quomodo nõ eſt abſurdum ſubiectis computata principijs ad refutationẽ eorum accipere à quibus confirmata ſunt, & cauſam quod impoſſibile ſit tantum motum ſpicã feciſſe, quamuis plura ſint quæ poterãt tantum errorem attuliſſe. Nulli tamen alij accommodare quàm ☉ expoſitis ęquinoctijs tanquam ſimul exacte & non exacte obſeruatis. Magis enim poſſibile uidebitur, uel Lunæ in ipſis eclypſibus ad proximas ſtellarum diſtantias ſimplicius fuiſſe conie ctas quàm uel computationes, aut diuerſitatum ipſius Lunę ad apparentium locorum conſiderationẽ, aut motus ſolaris ab æquinoctialibus ad media eclypſium tempora, uel non uere uel non exquiſite captos fuiſſe, ſed arbitror ipſum cognouiſſe nullam in iſtis cauſam tantũ eſſe, ut ſecundam poſſit inæqualitatem ſoli adiungere. Amore autem ueritatis duntaxat noluiſſe quicquam tacere, quod in huiuſmodi ſuſpicationem poſſit inijcere. Ita enim ſuppoſitionib. iſtis in Sole ac Luna utitur, quaſi una eadem ſit in Sole inæqualitas, quæ ad ſolſtitia & ęquinoctia ſimul cum annuo tempore reſtituatur. Nec enim (quoniam æqualium temporum expoſiti Solis reditus ſupponuntur) uidemus ea quæ in eclypſibus apparent ulla cura dignas differre (à computatis ſecundũ expoſita) poſitiones, quod certe ſenſibile admodum fieret, niſi æquatio inæqualitatis annui temporis adhiberetur, etiam ſi unius ſolummodo gradus & horarum proxime duarum æquinoctialiũ eſſet. Ex his igitur omnibus & ab eis quæ nos in continuis æquinoctijs comprehendimus, nec magnitudinem annui temporis inqualẽ inuenimus. Si ad unum quidẽ, nec modò ad ſolſtitialia & æquino-

& ęquinoctialia pũcta modò erraticas ſtellas perſpiciat̃, nec idoneũ magis reditũ eo qui ab alio ſolſtitiali uel æquinoctiali, uel etiam quodam alio pũcto circuli obliqui ad idem rurſus deferat Solem, cõuenireq́ omnino putamus, ut quàm maximè ſimpliciſſimis ſuppoſitionibus apparẽtia demõſtremus, dũmodo nihil dignũ cura huic modo ꝓpoſito per obſeruatiões repugnet. Quòd igitur tẽpus annuũ, ꝗd ad ſolſtitia & ęquinoctia collatũ perſpicitur, minus eſt quàm 365. dies, quartaq́ parte diei, ad apertum nobis eſt etiã per ea quæ Hipparchus demonſtrauit. Quanto autẽ minus eſt, non poſſumus exactiſſimè accipere, quũ additio quartæ partis ad plures annos immutabilis propter minimã eius differentiã permanere uideatur, & propterea lõgioris tẽporis computatione poterit adinueniri, eã annis, qui intererunt, diſtribuere oportebit, quoniam tam in multis quàm in paucis annis eadem eſſe cognoſcitur, quæ tamen reſtitutio tanto exquiſitius capietur, quanto longius maiusq́ inter obſeruationes fuerit tempus quod non huic ſolũ, uerùm etiam cæteris reſtitutionibus accidit. Nam qui propter obſeruationũ (etiã ſi exquiſitè adhibeãtur) inſtabilitatẽ error fit, quamuis paruus & nullus ferè quãtum ad ſenſum eſſe uideat̃, tam in longo quàm in breui tempore apparentibus. In pauciores tamẽ diuiſus annos, maior in uno anno efficitur, & qui in longiore hinc à tempore colligitur ſimiliter. In plures autem minor, quare ſatis eſſe cenſemus, ſi quantũ inter noſtras & exquiſitas priſcorum obſeruationes interfuit tẽpus reſtitutionibus iſtis afferre poteſt, tantũ ipſi quoque afferre conemur, nec ſpõte exactã examinationem negligamus. Veritatem autẽ quæ à tota temporis perpetuitate, aut à multiplici tempore obſeruationum haberi poteſt alijs relinquẽdam putamus. ¶ Vetuſtatis igitur gratia, æſtiua ſolſtitia Mẽtonis & Euctemonis, & poſtea in Ariſtarchi tẽporibus obſeruata, his conferẽda ſunt quæ noſtris fuerunt temporibus. Sed quoniã ſolſtitiorũ obſeruationes difficile diſcernunt̃, & ad hęc quoniã quas illi tradiderũt nõ exquiſitè captę uident̃, ꝗd etiã Hipparchi iudicio comprobat̃, eas quidẽ prætermiſimus. Vſi autẽ ſumus æquinoctiorũ obſeruatiõibus, & maximè Hipparchi, quas exquiſitiſſimè ab ipſo captas putamus, & noſtris quas inſtrumentis cœpimus, quorũ in primo libro conſtructionem docuimus, quibus inuenimus uno die priuſquam additio quartæ partis ad 365. dies poſtulat in 300. proximè annis ſolſtitia & æquinoctia facta fuiſſe. Nam in 32. anno tertiæ ſecundũ Calippum periodi autũnale Hipparchus æquinoctiũ exquiſitiſſimè obſeruatũ ſignificauit cõputaſſe, quod ait factum fuiſſe tertia intercalarium die in media nocte, ad quã dies quartus ſequebatur, & fuerunt anni 178. ab Alexãdri morte. Deinde poſt 285. annos 3. Antonini anno, qui eſt 463. à morte Alexandri, exactiſſimè ipſi obſeruauimus autumnale rurſus æquinoctiũ 9. die mẽſis Athir poſt unã proximè horam à Solis ortu factũ. Anteceſſit igitur reſtitutio in 285. annis Aegyptijs, quorum ſinguli 365. dies ſolũmodo habent dies 70. ad quartã, & 20. proximè unius diei particulã, pro diebus 71, 15. quę pro quarta parte prædictis annis adduntur. Quare prius factum eſt, quam additio quartæ flagitat partis uno die 20 proximè parte minus.

¶ Rurſum in prædicto 32. anno tertiæ ſecundum Calippum periodi æquinoctiũ uernale ait Hiparchus exactiſſimè obſeruatũ 27. menſis Mechir in mane factum fuiſſe, & ſunt anni ab Alexandri morte 178. Deinde poſt 285. ſimiliter annos in 463. anno ab Alexandri morte ęquinoctiũ uernale nos inuenimus ſeptimo die pathon poſt meridiem una proximè hora, ut hic etiam reditus 70. & quarta uigeſimaq́ proximè totidẽ uidelicet diebus anteceſſerit pro 71, 15. dieb. quas pro quarta 285. anni flagitabãt. Prius ergo etiã hic uernalis æquinoctij reuolutio uno die fuit 20. parte unius. Quare quoniam eadẽ proportio eſt 300. annorũ ad 295. et diei unius ad unã diẽ 20. parte minus. Colligitur ꝗd in 300. proximè annis reditus Solis ad ęquinoctialia puncta uno die additionem quartę partis præcedat, ꝙ ſi etiã ad ſolſtitiũ æſtiuale ꝗd Mentonis Euctemonisq́ temporibus ſimplicius fuerat obſeruatũ uetuſtatis gratia, exquiſitam obſeruationem noſtram contulerimus idem inueniemus. Illud enim Abſeũde magiſtratum Athenis gerente 21. die Famenot ſecundum Aegyptios in mane fuit. Nos autem in dicto 463. anno ab Alexẽdri morte exactiſſimè computauimus 21. die Meſſori poſt mediam noctem quam 22. ſequebatur proximè factũ, et ſunt à ſolſtitio ęſtiuali capto in magiſtratu Abſeũdis uſq́ ad obſeruatũ ab Ariſtarcho in anno 50. primæ ſecundũ Calippũ periodi (ut etiam Hipparchus aſſerit) anni 152. A dicto autem 50. anno, qui eſt 44. annis à morte

motte Alexandri uſq; 463. noſtræ obſeruationis annũ, ſunt anni 419. ¶ In omnib. igitur totius diſtantię 571. annis, ſi æſtiuale ſolſtitium ab Euctemone obſeruatum ſub magiſtratu Abſeundis 21. die Famenot, in annis ægyptiacis 571 acceſſerunt dies 140.50. proximè pro 142.45. quos 571. anni additione quartæ partis poſtulabant. Quare dicta reſtitutio prius facta eſt quàm additio quartæ flagitat duabus (minus duodecima parte) diebus. Vnde ſic quoq; patet in 600. annis duos plenos proximè dies quartæ additionem ſolſtitium præceſſiſſe, multis quoque alijs obſeruationibus idẽ accidere nos inuenimus, & Hipparchũ quoq; uidemus ſæpenumero huic conſentire. Nam in libro de magnitudine anni, cùm æſtiuale obſeruatum ab Ariſtarcho ſolſtitiũ 50. anno primæ ſecundum Calippum periodi exeunte illi comparaſſet ſolſtitio, quod ipſe 43. anno tertiæ ſecundum Calippum periodi exeunte cœpit, ſic ait: Perſpicuum igitur eſt quòd 145. annis citius quàm additio quartæ poſtulat ſolſtitium factum eſt media parte nocturni diurniq; temporis ſimul. ¶ Rurſus in libro de intercalaribus menſibus & diebus cùm prædixiſſet ſecundũ Mentonẽ Euctemonemq; ſpatium anni 365. dies, quartam ſolùm his uerbis proſequitur. Nos uerò menſes quidem totidem in 19. annis ſolaribus contineri comperimus quod etiam illi. Annum autem etiam quarta parte minus præcedere 300. diei parte inuenimus, ita ſecundum Mentonem quidẽ in 300. annis 5. dies deſunt, ſecundum Calippum uerò una ſolummodo. Deinde opiniones ſuas per librorum ſuorũ titulos repetens ſic ait: Scripſi etiam de annuo ſpatio librum unum in quo demonſtro ſolarem annum, id eſt, tempus quo à ſolſtitio ad ſolſtitiũ, uel ab æquinoctio ad æquinoctium redit, continere dies 365. & minus quarte parte per unam 300. diurni nocturniq; temporis partem. ¶ Nec (ut mathematici arbitrantur) quartã ſolummodo partem additam ſupra 365. dierũ multitudinem addi, quod igitur quę ad hunc diem de magnitudine anni percepta eſt prædictæ magnitudini reſtitutionis ad tropica & æquinoctialia puncta conſentiũt perſpicuum eſt. Quæ cum ita ſe habeant, ſi diem unã per 300. annos partiremur inueniemus, ſingulis annis 12. ſecũda diſtribui, hęc ſi ſubtraxerimus à 365. dieb. & m̃. 15. habebimus ſpatium anni 365. 14. 48. Tanta igitur multitudo dierum anni erit, quàm proximè nobis ab obſeruationibus (quas habuimus) adinuenta. ¶ Verùm propter cõſiderationem progreſſus Solis aliarumq; ſtellarum ad ſingula loca quem promptum & quaſi expoſitum particularis tabularũ ſeries præbet, illam eſſe oportere mathematico intentionem arbitramur, ut cuncta quæ in cœlo apparẽt æqualibus circularibusq; motibus fieri oſtendat, puteq; illã tabularũ compoſitionem huic intentioni maximè commodam, qua motus æquales ſingulorum ſeparantur ab inæqualitate, quæ propter ſuppoſitiones circulorũ uidetur accidere. Et qua rurſus ex horum utrorumq; cõgregatione apparẽtes progreſſus inuenient ac demonſtrantur, quod genus ut nobis commodius etiam in ipſis demonſtrationibus paratum ſit, faciemus æqualium Solis particulariũq; motuum expoſitionẽ hoc modo. Nam cùm reſtitutio una 365. 14. 48. dierũ ſit, ſi per has 360. unum circuli gradum partiti fu[...]mus, habebimus diurnum Solis motum 0. 59. 8. 17. 13. 12. 31. proximè. Solis enim erit ad hæc uſq; minuta partiendo deſcendere.

Par.	m̃	2a	3a	4a	5a	6a	
⊙ 0	59	8	17	13	12	31	Die.

¶ Huius diurni motus ſi uigeſimam quartam cœperimus partem, habebimus horæ unius motum graduũ 0. 2. 27. 50. 43. 3. 1. proximè. Similiter ſi hunc diurnũ motum mulplicauerimus in triginta menſis unius dies, habebimus medium menſis unius motum 29. 34. 8. 36. 36. 15. 30. proximè. ¶ Si uerò in unius ægyptiaci anni dies 365. habebimus mediũ motũ annuũ 359. 45. 34. 45. 21. 35 graduum proximè. ¶ Rurſus ſi annuũ motum in 18. annos (propter emerſuram in condendis tabulis commoditatem) multiplicauerimus, habebimus (integris tamen ſubtractis circulis) medium 18. annorum motum ⊙ partium 355. 37. 25. 36. 20. 34. 30. ¶ Tres igitur tabulas æqualis ſiue medij motus ⊙ condidimus. ¶ Prima 18. annorũ collectorum, ſingulas 45. uerſuum in longitudine complectẽs, ſeptem uerò in latitudine, quæ medium ⊙ motum continebit. ¶ Secunda primùm ſimplices expanſosq; annos. Deinde medios eorum motus. ¶ Tertia menſium primò, deinde dierum. Vltimò horarũ æquales motus cõtinebit. Et numerus quidem temporis in prima collocabitur parte, graduum uerò & fractionum in ſequentibus, ſecundum conuenientes ſingulis collectiones. Sunt autem tabulæ iſtæ.

Tabula

Tabula medij atq; æqualis motus.

In annis collectis

Col. Anni	Par.	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
18	355	37	25	36	20	34	30
36	351	14	51	12	41	9	0
54	346	52	16	49	2	43	30
72	342	29	42	25	22	18	0
90	338	7	8	2	42	52	30
108	333	44	33	38	3	27	0
126	329	21	59	14	24	1	30
144	324	59	24	50	44	36	0
162	320	36	50	27	5	10	30
180	316	14	16	3	25	45	0
198	311	51	41	39	46	19	30
216	307	29	7	16	6	54	0
234	303	6	32	52	27	28	30
252	298	41	58	28	48	3	0
270	294	21	24	5	8	37	30
288	289	58	49	41	29	12	0
306	285	36	15	17	49	46	30
324	281	13	40	54	10	21	0
342	276	51	6	30	30	55	30
360	272	28	32	6	51	30	0
378	268	5	57	43	12	4	30
396	263	43	23	19	32	39	0
414	259	20	43	55	53	13	30
432	254	58	14	32	15	48	0
450	250	35	40	8	34	22	30
468	246	13	5	41	54	57	0
486	241	50	31	28	15	31	30
504	237	27	56	57	36	6	0
522	233	5	22	33	56	40	30
540	228	42	48	10	17	15	0
558	224	20	13	46	37	49	30
576	119	57	39	22	58	24	0
594	219	35	4	59	18	58	30
612	211	12	30	35	39	33	0
630	206	49	56	12	0	7	30
648	202	27	21	48	20	42	0
666	198	4	47	24	41	16	30
684	193	42	13	30	1	51	0
702	189	19	38	37	22	25	30
720	184	57	4	13	42	59	0
738	180	34	29	50	3	34	30
756	176	11	55	26	24	9	0
774	171	49	21	2	44	43	30
792	167	26	46	39	5	18	0
810	163	4	12	15	25	52	30

In annis expanſis.

Anni ſim.	Par.	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
1	359	45	24	45	21	8	15
2	359	30	49	30	42	17	10
3	359	16	14	16	3	25	45
4	359	1	39	1	24	34	20
5	358	47	3	46	45	42	55
6	358	32	28	32	6	51	30
7	358	17	53	17	28	0	5
8	358	3	18	2	49	8	40
9	357	48	42	48	10	17	15
10	357	34	7	33	31	25	50
11	357	19	32	18	52	34	25
12	357	4	57	4	13	43	0
13	356	50	21	49	34	51	35
14	356	35	46	34	56	0	10
15	356	21	11	20	17	8	45
16	356	6	36	5	38	17	20
17	355	52	0	50	59	25	55
18	355	37	25	36	20	34	30

M.M. ☉. In horis.

Horæ	Par.	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
1	0	2	27	50	43	3	1
2	0	4	55	41	26	6	2
3	0	7	23	32	9	9	3
4	0	9	51	22	52	12	5
5	0	12	19	13	35	15	6
6	0	14	47	4	18	18	7
7	0	17	14	55	1	21	9
8	0	19	42	45	44	24	10
9	0	22	10	36	27	27	11
10	0	24	38	27	10	30	12
11	0	27	6	17	53	33	14
12	0	29	34	8	36	36	15
13	0	32	1	59	19	39	16
14	0	34	29	50	2	42	18
15	0	36	57	40	45	45	19
16	0	39	25	31	28	48	20
17	0	41	53	22	11	51	21
18	0	44	21	12	54	54	23
19	0	46	49	3	37	57	24
20	0	49	16	54	21	0	25
21	0	51	44	45	4	3	27
22	0	54	12	35	47	6	28
23	0	56	40	26	30	9	29
24	0	59	8	17	13	12	31

Tabula menſium ſecundum Aegyptios.

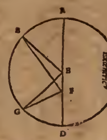
Dies	Par.	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
30	29	34	8	36	36	15	30
60	59	8	17	13	12	31	0
90	88	42	25	49	48	46	30
120	118	16	34	26	25	2	0
150	147	50	43	3	1	17	30
180	177	24	51	39	37	33	0
210	206	59	0	16	13	48	30
240	236	33	8	52	50	4	0
270	266	7	17	29	26	19	30
300	295	41	26	6	2	35	0
330	315	15	34	42	38	50	30
360	354	49	43	19	15	6	0

Tabula dierum à meridie.

Dies	Par.	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
1	0	59	8	17	13	12	31
2	1	58	16	34	26	25	2
3	2	57	24	51	39	37	33
4	3	56	33	8	52	50	4
5	4	55	41	16	6	2	35
6	5	54	49	43	19	15	6
7	6	53	58	0	32	27	37
8	7	53	6	17	45	40	8
9	8	52	14	34	58	52	39
10	9	51	22	52	12	5	10
11	10	50	31	9	25	17	41
12	11	49	39	26	38	30	12
13	12	48	47	43	51	42	43
14	13	47	56	1	4	55	14
15	14	47	4	18	18	7	45
16	15	46	12	35	32	20	16
17	16	45	20	52	44	32	47
18	17	44	19	9	57	45	18
13	18	43	37	27	10	57	40
20	19	42	45	44	24	10	20
21	20	41	54	1	37	22	52
22	21	41	2	18	50	35	22
23	22	40	10	36	3	47	53
24	23	39	18	53	17	0	24
25	24	38	27	10	30	12	55
26	25	37	35	27	43	25	26
27	26	36	43	44	56	37	57
28	27	35	52	2	9	50	28
28	28	35	0	19	23	2	59
30	29	34	8	36	36	15	30

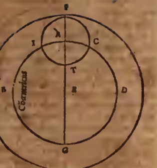
De ſupputationibus æqualis circularisq́ motus. *Cap.* III.

CVm autem ſequatur ut inæqualitatem in ſolari motu apparentem demonſtremus, uniuerſaliter prędicendum eſt, quòd erraticarũ quoque ſtellarum ad ſucceſſionem ſignorum motus (ſicut & uniuerſa totius latio ad præcedentia) æquales omnes ſunt circularesq́ natura, id eſt, omnes lineæ quæ ſtellas aut circulos earum circumducere intelliguntur, in omnibus ſimpliciter æqualibus temporibus æquales angulos ad centra cuiuslibet circulationis intercipiunt. Quæ autem inæqualitates in ipſis apparẽt hæ penes poſitiones atq; ordines circulorũ quibus mouentur, quiq; ſunt in ſphæris earum efficiuntur, nec alienum à perpetuitate ipſorũ propter apparentium confuſum ordinem ullo modo ipſa re accidit. ¶ Cauſa uerò ut inæqualiter moueri uideantur, duabus maximè primis ſimplicibusq́ue ſuppoſitionibus poteſt accidere. Nam cùm motus ipſarum ad concentricum mundo, & in ſuperficie circuli qui per medium ſignorum eſt, ſic aſpiciatur ut noſter aſpectus à centro eius non differat, ipſas aut non in concentricis mundo circulis æqualiter moueri credendum, aut in concentricis quidem, non autem in ipſis ſimpliciter, ſed in alijs qui ab ipſis deferuntur, quiq; epicycli uocantur. Vtraque enim iſtarum ſuppoſitionum poſſibile erit ut æqualibus in temporibus inęquales obliqui circuli mundo concentrici arcus aſpectibus noſtris pertranſiri uideantur, nam ſiue in excentricitatis ſuppoſitione intellexerimus excentricum quidem in quo ſtella æqualiter mouetur A B G D, ipſiusq; centrum E & diametrum A E D punctum autem F in ipſa, & noſtrũ aſpectum, ut punctum quidem A maxima longitudo ſit, D uerò minima. Cùm A B & D G arcus æquales cœperimus, coniunxerimusq; tractis lineis B E et B F & G E & G F manifeſtum hinc erit quòd quamuis per utroſq; A B & G D arcus æquali tẽpore ſtella moueatur, inæquales tamen circa F centrum deſcripti circuli arcus pertranſiſſe uidebitur. Nam cùm angulus B E A angulo G E D æqualis ſit, angulus quidẽ B F A utroque ipſorum minor eſt, angulus uerò G F D maior. ¶ Siue in epicycli ſuppoſitione concentricum quidem obliquo A B G D circulum intellexerimus cuius centrum ſit E diameter A E G. Epicyclum uerò in eo delatũ



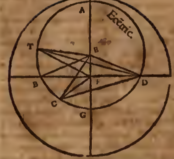
in quo ſtella mouetur F I T C circa cẽtrum A perſpicuum quoq; ſic erit, quamuis epicyclus ęqualiter per A B G D circulum moueatur à puncto A uerbi gratia ad punctum B, & ſtella quoq; ipſa per epicyclum, tamen quando quidem in F et T punctis ſtella eſt, nullam facere ad A centrum epicycli uidebitur differentiam, quãdo uerò in alijs, non ita, ſed cùm erit, uerbi gratia, in I pũcto per A I arcum ęqualem & medium motum exceſſiſſe. Quando uerò erit in puncto C minus medio motu per A C arcum mota uidebiť. ¶ Sed in ſuppoſitione quidẽ excẽtricitatis ſemp euenit, ut minimus motus in maxima lõgitudine fiat, maximus uerò in minima, ſemper eñ angulus A F B, minor eſt angulo D F G. In ea uerò quę per epicyclũ eſt, utrumq; fieri poteſt. Nã cùm epicyclus ad ſucceſſionem ſignorũ moueatur, ut uerbi gratia à puncto A ad punctum B ſi ſtella quidem ſic in epicyclo moueatur, ut in maxima longitudine ad ſucceſſionem rurſus ſignorum motus fiat, id eſt, ab F ad I maximus tranſitus in maxima longitudine fieri uidebiť. Sic eñ fit ut & epicyclus & ſtella ad eandẽ partem moueãtur. Sin uerò ſtellę motus in maxima lõgitudine ad pręcedentia epicycli fiat, id eſt, ab F pũcto ad C, tunc econtra minimus trãſitus in lõgitudine maxima efficieť. Stella eñ contrariũ epicycli motũ habebit. ¶ Hęc cùm ita ſe habeant, illa deinceps pręlibanda ſunt ꝗd in erraticis quę dupliciter inęqualẽ facere motũ uidentur. Vtręq; ſuppoſitiões iſtę (ut in tractatu ipſarũ demõſtrabimus) cõnecti poſſunt. In illis uerò quæ ut in ſimplici æqualitate uidentur, una iſtarum ſuppoſitionum ſufficiet, omnia enim quę apparent, exactè per utramq; fieri poſſunt, cùm eadem in utriſq; proportio conſeruetur, id eſt, quando in excentricitatis ſuppoſitione quam habet proportionem quę inter centra eſt excentrici

circuli

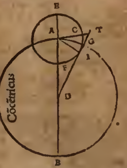


circuli, & rurſus ipſius ad eam quæ eſt à cẽtro excentrici hanc in epicycli ſuppoſitione habeat quæ à centro epicycli eſt ad eam quæ eſt à centro circuli deferentis ipſum, & ad hæc quanto ſtella tempore ad ſucceſſionem ſignorum mota circulum excentricũ, qui non moueatur, pertranſit, tanto etiã epicyclus quidem uiſui concentricum circulum ad ſucceſſionem quoq; ſignorum motus, pertranſeat, & ſtella epicyclũ ſimili uelocitare, ita tamen ut motus à maxima longitudine ad præcedentia fiat, quòd autẽ his ita ſuppoſitis eandem ex utraq; ſuppoſitione accident breuiter docebimus, tum per proportiones ipſas, tum poſtea exponẽdis ipſis per numeros in Solis inęqualitate. Dico igitur primùm, quòd per utramq; poſitionem maxima differentia inter æqualem motum & eum qui uidetur inæqualis, ſecundum quem medius etiam tranſitus ſtellarũ intelligitur, tunc fit quando apparens à maxima longitudine diſtantia quartam circuli partem intercipiat, & ꝙ tempus à maxima longitudine ad dictum uſq; medium tranſitum maius eſt, ꝗ tempus à medio tranſitu ad longitudinem minimam, unde in excentrici quidem ſuppoſitione ſemper accidit. In epicycli autem quando motus ſtellarum à minima longitudine ad præcedentia fit, ut tempus à motu minimo ad medium, maius fiat ꝗ à medio ad maximum. Idq; ideo quoniam in utraq; minus tranſitus in longitudine maxima efficitur, quando autem ſtellæ ad ſucceſſionem epicyclorum à maxima longitudine circumduci ſupponuntur, tũc à motu maximo ad medium, maius eſt tempus ꝗ à medio ad minimum, idq; ideo quoniam è contra hic in maxima longitudine maximus tranſitus fit. ¶ Sit igitur primum AB GD ſtellæ circulus excentricus, cuius cẽtrum ſit E & diameter AEG, in qua centrũ zodiaci, in hoc uiſus ipſius oculi, capiatur & ſit F, à puncto F ad rectos angulos diametri AEG, protrahatur linea BFD, ſupponaturq; ſtella in B D punctis eſſe, ut uidelicet & apparens diſtantia per quartam utrinq; partem ab longitudine maxima diſtet. Demonſtrandum eſt quòd in B & D punctis maxima inter æqualem & inæqualem motum differentia ſit. Coniungantur enim BB & ED, quod igitur quam EBF angulus ad quatuor rectos habet proportionem, eam habet arcus differẽtiæ inæqualitatis ad totum circulum, inde patet quoniam AEB angulus æqualis motus arcũ ſubtendit. Angulus uerò AFB arcum motus qui inæqualis apparet. Eſtq; ipſorum exceſſus angulus EBF. Dico igitur quòd neutro ipſorum maior alius angulus ſuper circunferentiam circuli ABGD in linea EB conſtitui poteſt. ¶ Cõſtituantur enim in T & C punctis anguli ETF & EBF, & coniungantur TD & ED. Quoniam igitur in omni triangulo longius latus maiori angulo ſubtenditur. Eſt autem maior TF linea ꝗ linea FD. Maior etiam erit angulus TDF, angulo DTF, ſed EDT angulus æqualis eſt angulo ETD, quoniam ET & ED æquales ſunt. Erit igitur totus EDF, angulus, hoc eſt, ipſe EBF maior angulo ETF. Rurſum quoniam DF maior eſt quàm CF, angulus quoq; FCD maior eſt angulo FDC. Sed angulus ECD toti angulo EDC æqualis eſt. Nam & EC rurſus & ED æquales ſunt. Et reliquus ergo EDF, hoc eſt, EBF maior eſt angulo ECF. Non eſt ergo poſſibile maiores alios conſtitui angulos modo quo diximus, quàm ſint anguli in B & D punctis conſtituti, cum iſtis unà demonſtratur, quòd etiam AB arcus qui tempus à motu minimo ad medium cõtinet maior eſt arcu BG, quo tempus à medio motu ad maximum continetur duobus arcubus quibus inæqualitatis differentia cõtinetur. Angulus enim AEB maior eſt recto, id eſt, maior quàm angulus EFB per angulum BBF, angulus uerò BEG minor quàm rectus eodem.

¶ Sed ut etiam in alia poſitione id accidere demonſtremus, ſit ABG concentricus mũdo circulus, cuius centrum D & diameter ADB, circulus uerò qui defertur in eo in eadem ſuperficie ſit EFI cuius centrum ſit A ſupponaturque ſtella eſſe in I quando per

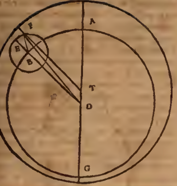


quartā uidetur à maximæ longitudinis puncto partem diſtare, & cōiungatur A I & D I G. Dico quòd I G linea tangit epicyclum: tunc enim maxima differentia à motu æquali ad inæqualem fit. Nā quoniam æqualis à maxima longitudine motus ſub angulo E A I continetur æquali à uelocitate, & ſtella epicyclum, & epicyclus A B G circulum pertranſeunt, et differentia æqualis motus ad apparentem ſub angulo A D I continetur, patet quia exceſſus etiam E A I anguli ad A D I hoc eſt angulus A I D apparentem à maxima longitudine ſtellæ diſtantiam continebit, quare quoniam ipſa quartæ partis eſſe ſupponitur rectus erit angulus A I D, & hac de cauſa D I G linea E F I circulum tanget, quare arcus A G qui eſt inter A centrum & lineam tangentem maxima inæqualitatis differentia eſt & per eadē arcus E I quo ſecundum ſuppoſitum nunc motum in epicyclo tēpus à motu minimo ad medium cōtinetur, maior eſt ꝙ I F quo tempus à medio motu ad maximum contineтur,

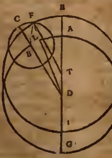


netur, duobus A G arcubus, nam ſi D I ad T producamus, & T C A lineam perpendiculariter ad E F protrahamus, fient anguli C A I & A D G æquales et arcus C I arcui A G ſimilis quo maior eſt E I, quàm una pars quarta, minor autem F I, quod erat demonſtrandum. ¶ Quòd autem etiam in particularibus motibus in utraq; ſuppoſitione eadem omnia æqualibus temporibus fiunt, tam in motibus æqualibus quàm in apparētibus, & ad hæc in ipſorum exceſſibus, id eſt, inæqualitatis differentia, hinc maximē quiſpiam intelliget. Sit enim A B G circulus obliquo concentricus, cuius centrū ſit D, excentricus autem & æqualis A B G concentrico, ſit E F I & centrū eius ſit T, ſitq; communis utriuſq; diameter A T D G tranſiens per E maximam longitudinem et per D T centra, captoq; contingenter in concentrico arcu A B centro ipſo B deſcribatur circulus C F ſecundum quantitatem D T & protrahatur linea C B D. Dico quòd ſtella quidem ſub utroq; motu ad F excentrici & epicycli ſectionem in tempore cum æquali perueniet, hoc eſt, qui tres arcus E F excentrici & E B concentrici & C F epicycli alteri alteris ſimiles erunt. Differentia uerò æqualis motus ad inæqualem, & apparens tranſitus ſtellæ ſimilis etiam ipſe in utraq; ſit ſuppoſitione. ¶ Iungantur enim F T & B F & D F. Et quoniam quadrilateræ figuræ B D T F latera ex aduerſo collocata alterum alteri æqualia ſunt B D F T quadrilatera figura parallelogrammum erit, et anguli ſimiliter oppoſiti æquales, quare tres etiam anguli E T F & A D B & F B C æquales ſunt, quoniam igitur in cētris ſunt arcus quoq; ipſis ſubtenſi E F excentrici et A B concentrici, & C F epicycli ſimiles inter ſe ſunt. Aequali ergo in tempore ad idē punctum F ſecundum utroſq; motus ſtella perueniet, eundemq; obliqui A L à maxima longitudine arcum pertranſiſſe apparebit, & erit cōſequenter inæqualitatis quoque differentia eadem in utraq; ſuppoſitione. Eandem enim differētiam in poſitione quidem excentricitatis ſub D F T angulo, in epicycli autem ſub B D F contineri demonſtrauimus, & ipſi quoq; ex aduerſo æquales, quoniam F T & B D æquidiſtantes eſſe demōſtratum eſt. Patet autem quòd in eadem in omnibus etiam diſtantijs conſequentur cum ſemper T D F B quadrilatera figura parallelogrammum fiat, deſcribaturq; excentricus ſub ipſo ſtellæ motu, qui

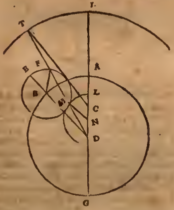
etiam



etiam in epicyclo, dummodo in utraq; ſuppoſitione ſimiles æqualesq; fiant proportiones, quamuis ſi ſolummodo ſimiles, magnitudine uerò inæquales ſint, eadem rurſus apparere contingет, quod perſpicuum erit. ¶ Sit enim ſimiliter A B G circulus mũdo concentricus cuius cẽtrum D & diameter A D G in qua ſtella maximæ minimæq; longitudinis fiat, ſit autẽ E F epicyclus circa B qui diſtet ab A longitudine maxima per A B arcum contingenter captum. Sitq́ue ſtella iam mota per E F arcum, A B arcui uidelicet ſimilem. Idq; ideo quoniam reuolutiones circulorum æquali fiunt in tempore & copulãtur D E & B F & D F, quia igitur anguli A D E & F B E ſemper æquales ſunt, quodq; ſtella in D F ſecundũ hanc ſuppoſitionẽ linea apparebit perſpicuũ eſt.

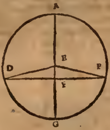


¶ Dico autem quòd etiam in excentricitatis poſitione ſiue maior ſiue minor excentricus ſit quàm A B G concentricus, dummodo ſimilitudo proportionũ, reuolutionumq; temporis æqualitas ſolum ſupponãtur, in eadem rurſus linea D F, ſtella apparebit. Deſignetur enim I T maior (ut diximus) excentricus cuius centrum ſit C, in A G linea, minor uerò L M cuius cẽtrum ſit N. Similiter etiam producantur D M F T & D L A I iunganturq; T C & M N. Quoniã igitur ſicut D B ſe habet ad B F ſic T C ad C D & M N ad N D & angulus B F D ad angulum M D N æqualis, idq; ideo, quoniam D A & B F æquidiſtantes ſunt, æqualium angulorum tres trianguli ſunt & anguli B D F & D T C & D M N proportionalibus contenti lateribus æquales, lineæ igitur B D & T C quartæ, anguli quoq; A D B & A C T & A N M æquales ſunt, & quoniam in centris circulorum ſunt arcus A B & I T & L M à quibus ſubtenduntur ſimiles erunt, æquali ergo in tempore non ſolũ epicyclus arcum A B & ſtella E F arcum pertranſierunt, uerumetiam ſtella in excentricis I T & L M arcus tranſibit, &

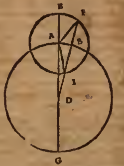


ſemper in eadẽ linea D M F T propter hæc apparebit, in epicyclo quidem cum in F pũcto. In maiore uerò excentrico quum in T, in minore autem cum in M fuerit. Et in omni poſitione ſimiliter ad hæc etiam accidit, ut quando per æqualẽ à maxima & minima longitudine arcum ſtella diſtare appareat, æqualis in utraq; ſuppoſitione inæqualitatis differentia ſit. Nam ſi primũ A B G D excentricum in excentricitatis ſuppoſitione deſcripſerimus circa centrum E, & traxerimus diametrum A E G per A longitudinem maximam, ſuppoſuerimusq; uiſum eſſe in puncto F in ipſa diametro, & per F punctum B F D contingenter linea protra

cta, coniunxerimus E B & E D, tam apparentes tranſitus æquales erunt, hoc eſt, A F B angulus ex parte maximæ longitudinis & G F D ex parte minimæ, quàm differentis inæqualitatis eadẽ erit. Idq; ideo quoniam B E & E D æquales ſunt, & angulus E B F angulo E D F æqualis, quare eadem differentia apparentis arcus, hoc eſt, contenti ab utroq; angulo A F B & G F D. Maior quidem arcus ex A longitudine maxima ipſius motus æqualis fit, minor autẽ ex G, minima longitudine, propterea quòd A E B angulus maior eſt quàm A F B, angulo F B E, angulus uerò G E D minor quàm G F D angulo E F D.



¶ In epicycli deinde ſuppoſitione, ſi A B G concentricum circulum circa centrum D, et diametrum A D G deſcripſerimus, epicyclum autem E F I circa centrum A, protractaq; D I B F contingenter cõiunxerimus A F & A I. Erit rurſum arcus A B differentis inęqualitatis eadem, in utriſq; ſuppoſita poſitionibus, hoc eſt, ſiue in F puncto, ſiue in I ſtella eſſe ſuperponatur, & tã maximæ longitudinis obliqui circuli puncto cũ fuerit in F, quàm minimæ cum fuerit in I, æqualiter diſtare apparebit, propterea quia arcus à maxima longitudine apparẽs ſub angulo D F A continetur. Exceſſus enim eſſe demonſtratus eſt motus æqualis, & differẽtiæ quæ penes inæqualitatem eſt, qui uerò à minima longitudine apparens eſt ſub angulo F I A continetur, hic enim etiam æquali à maxima longitudine motui & differentiæ quæ penes inæqualitatẽ eſt, æqualis eſſe cognoſcitur, ſed angulus D F A angulo F I A æqualis eſt, propterea quòd A F & A I æquales ſunt, quare hinc quoq; rurſus colligitur quia eadem differentia, id eſt, angulo A D I, maior quidem eſt medius, qui à maxima longitudine eſt ꝗ apparens, id eſt, E A F angulus ꝗ angulus A F D, minor autem medius qui eſt ad minimam longitudinem ꝗ apparens, qui idem eſt, uidelicet I A D angulus quàm angulus A I F, quod erat demonſtrandum.



De apparente inæqualitate ſolari. Cap. III.

His ita expoſitis, exiſtimandum eſt, eã quoq; inæqualitatẽ, quæ in motu ſolis ſparet, quoniam una eſt, & quoniam maius ſemper à minimo ad medium motũ tempus facit, ꝗ à medio ad maximum, id enim ijs quæ apparent conſonum inuenimus, utraq; præpoſitarũ ſuppoſitionum fieri poſſe, ita tamen ut in epicyclo motus Solis ad præcedentia à maxima longitudine fiat. Rationabilius autem eſt excentricitatis poſitioni, quę ſimplicior eſt, & uno, non duobus motibus peragitur, id attribuere, præcedit autem ut excẽtricitatis ſolaris circuli proportionẽ inueniamus, hoc eſt, ꝗ proportionẽ habeat ea, quæ eſt inter duo centra, ſi excentrici, & cẽtri uiſus, hoc eſt, centri circuli, qui per medium ſignorum eſt s d eum, quæ eſt ex centro excentrici, præterea apud quod punctũ zodiaci ſit punctum remotiſſimum excentrici. Hæc ab Hipparcho quoq; demonſtrata ſunt. Nam cùm ſuppoſuiſſet 94.30. dierũ tempus eſſe a uerno æquinoctio ad æſtiuũ ſolſtitium & ab æſtiuo ſolſtitio ad æquinoctium autumnale dierum 92.30. ex his apparentibus Solis demonſtrat lineam quidem inter prædicta centra 24. proximè partem eſſe illius quæ à centro excẽtrici eſt. Remotiſſimum uerò eius à terra punctum 24.30. proximè æſtiuum ſolſtitium talibus gradibus præcedere, qualium eſt obliquus 360.

Dies

Dies	Horæ	
94	12	Ver
92	12	Aeſtas

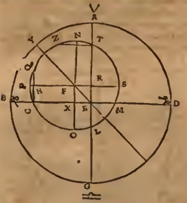
Nos autem quamuis prædictarum quartarum tēpora expoſitasq́; proportiones eaſdem proximè nunc etiā inuenimus, ut hac de cauſa nobis perſpicuum fiat eādem ſemper poſitionem ab excentrico Solis circulo ad ſolſtitialia & æquinoctialia pūcta ſeruari, tamen ne hic locus deſertus à nobis uideatur, & ut etiam numeris noſtris Theorema hoc expoſitum ſit, ipſi quoq; ſicut in excentrico circulo præpoſitorum demonſtrationem faciemus eiſdem apparentibus uſi, hoc eſt, (ut diximus) quòd à uerno ęquinoctio ad æſtiuale uſq; ſolſtitium 94.30. dierum tempus interſit, ab æſtiuali autem ſolſtitio ad æquinoctium uſq; autumnale dierum 92.30, conſonam enim dierum multitudinem inueniemus inter æquinoctia ac æſtiuale ſolſtitiū quæ à nobis 463. anno à morte Alexandri exactiſſimè obſeruata ſunt, nam, ut diximus, autumnale quidē æquinoctium 9. Athir die poſt ortū Solis fuit. Vernum autem in die 7. Pathon poſt meridiē, ut tota diſtantia 178.15. dierum colligatur. Solſtitiū uerò æſtiuale 11. die meſſore poſt mediam noctem quæ ad 12. diem ferebatur. Vt hæc quoq; à uerno æquinoctio ad ęſtiuale ſolſtitium diſtantia dierum eſſe colligatur 94.30. Relinquanturq́; ab æſtiuali ſolſtitio ad autumnale conſequens æquinoctiū dies, ad tempus annuum, 92.30. proximè.

D.	M.
178	15

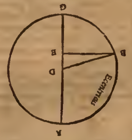
D.	H.
94	12
92	12

¶ Sit igitur A B G D circulus obliquus cuius centrum ſit E, & protrahantur in ipſo duę diametri perpendiculariter inter ſe per tropica & æquinoctialia ſigna A G & B D ſitq́; A quidem uernum, B uerò æſtiuale, & reliqua conſequenter, quòd igitur excentrici circuli centrum inter E A & E B lineas cadit, inde perſpicuum eſt, quòd A B G ſemicirculus maius medietate annua tēpus continet, & hac de cauſa maiorē excentrici portionem intercipit q̄ ſemicirculum, & qui A B quarta pars maius etiam tempus continet, & maiorem excentrici arcum intercipit quàm quarta B G. Hæc cùm ita ſe habeant, ſit punctum F excentrici centrum, protrahaturq́; Y F E ſemidiameter per utraque centra, & per maximam longitudinem, & ipſo puncto F centro ecentrici, ſpacio autē contingenti deſcribatur T C L M circulus ☉ excentricus, & ducantur æquidiſtantes per ipſum F ad A G quidem linea N X O ad B D autem linea P R S, & ad hanc perpendicularem quoq; deducatur à puncto quidē T ad lineam N X O perpendicularis C H Q, quoniam ergo ☉ cùm per T C L ſemicirculum æqualiter moueatur, arcum quidem T C in diebus 94.15. pertranſit arcum uerò C L in diebus 92.30. mouetur autem ęqualiter in 94.30. diebus gradus 93.9. proximè, tales qualium obliquus eſt 360. ¶ In diebus uerò 92.30. gradus 91.11. ¶ Erit ergo arcus T C L 184.20. graduum utriq; autem arcus N T & L O reliquorum detractis 180. gradibus ſemicirculi erunt graduum 4.20. & duplus arcus T N, id eſt, arcus T N Z eorundē 4.20. quare T Z & chorda ſibi ſubtenſa talium erit 4.32. proximè, qualium eſt excētrici diameter 120. medietas uerò eius, id eſt, T N, hoc eſt, E X eorundem 2.16. ¶ Rurſus quoniam T N P C portio tota graduum eſt 93.9. & T N graduum 2.10. & N P quarta pars graduum 90. relinquitur ut P C arcus graduum ſit 0.59. & duplus eius, id eſt, arcus C P Q graduū 1.58. Quare chorda quoque ſibi ſubtēſa talium erit 2.4. qualium eſt excentrici diameter 120. ¶ Medietas uerò eius, hoc eſt, C H, id eſt, F X partium 1.2. eorundem, quarum linea E X demōſtrata eſt 2.16. & quoniam ab iſtis compoſita reddūt illud quod fit ex E F, erit ipſius quoq; longitudo taliū 2.29.30. proximè, qualiū eſt ſemidiameter excentrici 60. Quare ſemidiameter excentrici uigintupla & quadrupla ꝓximè illius eſt, quæ eſt inter duo centra excentrici & obliqui. ¶ Rurſum quoniam qualiū E F demonſtrata eſt 2.29.30. talium etiam F X linea erat 1.2. Idcirco qualium eſt E F chorda 120. taliū erit F X linea 49.46. proximè, & ſuper eā tenſus arcus circuli qui circa E F X rectangulum deſcribitur talium 49. proximè, qualium circulus eſt 360. Quare angulus etiā F E X taliū erit 49. qualium duo recti ſunt 360. taliū uerò 24.30. qualium quatuor recti ſunt 360. quoniam igitur in centro zodiaci eſt, erit etiam B Y arcus quo Y remotiſſimum à terra punctum, æſtiualis ſolſtitij punctum

præcedit graduum 24.30. uerum quoniam O S quarta pars & reliqua S N graduum eſt utraq; 90. eſt aũt G autumnale, etiam O L arcus 2.10. & T N ſimiliter, M S uerò graduum 0.59. erit arcus quidem L M graduũ 86.51. arcus uerò M T 88.49. ſed 86.51. gradus Sol æquali motu pertrãſit in diebus 88.8. gradus uerò 88.49. in diebus 90.8. proximè, quare G D quoq; arcũ, qui eſt ab æquinoctio autumnali ad brumale ſolſtitium, in diebus 88.8. pertrãſire uidebitur, arcum uerò D A qui eſt ab hyemali ſolſtitio ad æquinoctium uernum diebus 90.8. proximè, inuenta igitũ nobis ſunt quæ propoſuimus conſona illis quæ ab Hipparcho dicuntur.

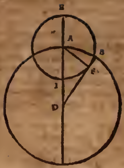


¶ Per has igitur quantitates conſiderabimus quanta eſt maxima æqualis motus ad inæqualem differentia, & quibus hæc punctis accidit. Fit igitur A B G circulus excẽtricus, cuius cẽtrum ſit D, & diameter per A remotiſſimum à terra punctum A D G in qua centrum zodiaci ſit E & deducatur ad A G perpendicularis E B protrahaturq; B D, & quoniam qualium eſt B D cum à centro ſit 60. talium eſt D E quæ inter centra eſt 2.30. ſecundum uigintuplam quartamq; proportionem, ideo qualium eſt D E chorda 120. talium erit D E quidem linea 5. partium, arcus uerò ſubtẽſus talium 4.46. proximè, qualium eſt B D E circa rectangulum circulus 360. quare angulus etiam D B E, quo maximæ inæqualitatis differentia continetur, qualium quidem duo recti ſunt 360. talium erit 4.46. qualiũ uerò quatuor recti ſunt 360. talium erit 2.23. Earũdem uerò eſt etiam B E D rectus angulus 90. æqualis autem duobus, hoc eſt, angulus B D A eſt 92.23. & quoniam in centris ſunt, B D A quidem excentrici, B E D autem zodiaci, habebimus maximam quidem inæqualitatis differentiam graduum 2.23. Arcuum uerò in quibus hæc fit excentrici quidem & æqualis motus graduũ 92.23. à remotiſſimo à terra puncto, zodiaci autem & inæqualis apparentisq; motus arcuum quartæ unius, ut etiam antea demonſtratum eſt graduum 90. His demõſtratis manifeſtum eſt, quod in oppoſita portione apparens quidem medius tranſitus & maxima inæqualitatis differentia erit gradibus 270. æqualis autẽ qui in excentrico eſt, in gradibus 267.37.



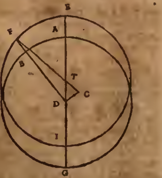
¶ Verùm etiam (ut diximus) eaſdem quantitates colligi in epicycli quoq; ſuppoſitione per numeros demonſtremus, quando eędem (ut diximus) proportiones cõtinẽtur. Sit A B G concentricus obliquo circulus, cuius centrum D, & diameter A D G, epicyclus autem ſit E F I cuius centrum A, & protrahantur à puncto D linea D F B tãgens epicyclum, & coniungantur A F, ſit igitur ſimiliter in A D F orthogonio uigintupla & quadrupla A D linea ad lineam A F, quare qualium eſt A D chorda 120. talium rurſus A F quidem fiet 5. partium, arcus uerò ſuus 4.46. talium, qualium eſt circulus circa F D A deſcriptus 360. quare angulus quoq; A D F qualium duo recti quidem ſunt 360. talium erit 4.46. qualium uerò quatuor recti ſunt 360. talium 2.23. maxima ergo inæqualitatis differentia, hoc eſt, arcus A B, hinc etiam concorditer graduũ 2.23. inuẽta eſt, arcꝰ uerò inęqualitatis, quoniã ſub angulo A F D recto cõtineĩ, graduũ 90. æqualitatis autem qui ſub angulo E A F continentur graduum rurſus 92.23.

De

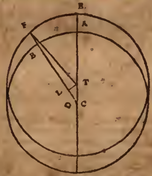


De particularibus inæqualitatis ſolaris portionibus. Cap. V.

VErùm ut particulares & inæqua/
les motus poſſimus in ſingulis di
ſcernere, in utraq; rurſus ſuppoſi
tione demonſtrabimus quomodo
uno expoſitorum arcuum dato reliquos ca
piemus. Sit igitur primũ A B G cõcentricus
zodiaco circulus, eius centrũ D, excentri/
cus aũt ſit E F I, cuius cẽtrũ T, propter utraq;
uerò cẽtra T D diameter E A T D I G ducat̃

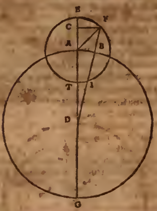


& punctũ F ſit longitudo maxima, interce
ptoq; arcu E F coniungant̃ F D & F T da/
tusq; ſit primũ arcus E F ſitq; (uerbi gratia)
graduum 30. & protracta in longius F T, ꝑ
pendicularis ad ipſam ex D pũcto D C de/
ducatur, quoniã igit̃ arcus E F 30. graduum
eſſe ſupponitur, erit etiã angulus E T F, hoc
eſt, D C T taliũ 30. qualiũ quatuor recti ſunt
360. qualiũ uerò duo recti ſunt 360. taliũ 60.
quare arcus etiã chordæ D C taliũ erit 60.
qualiũ circulus, qui circa D T C rectangulũ
deſcribitur, eſt 360. arcus uerò chordæ T C
reliquorum ad ſemicirculũ 120. quare chor/
dæ quoq; eius ſubtenſę D C quidẽ taliũ erit
60. qualiũ T D chorda 120. C T uerò 103. 55.
eorundẽ, quare qualiũ eſt D T quidẽ linea
2. 30. F T aũt quæ eſt à centro 60. taliũ etiam
erit D C quidem 1. 15. T C uerò 2. 10. eorun/
dẽ, tota uerò C T F 62. 10. & quoniã quæ ab
ipſis ſunt ſi cõponantur illud reddũt quod
fit ex F D, erit etiã F D chorda 62. 11. proxi/
mè, quare qualiũ eſt F D 120. taliũ D C qui/
dem linea erit 2. 25. arcus uerò ſuper eam ten
ſus 2. 18. talium qualiũ eſt circulus q circa F
D C rectãgulum deſcribit̃ 360. quare angu/
lus quoq; D F C taliũ erit 2. 18. qualium duo
recti ſunt 360. qualiũ uerò quatuor recti ſũt
360. taliũ G 1. M. 9. tanta ergo eſt inæquali/
tatis tunc differentia, erat aũt E T F angu/
lus 30. quare A D B reliquus angulus, hoc
eſt, zodiaci arcus A B graduum erit 28. 51.

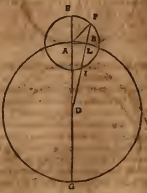


¶ Quòd uerò etiam ſi alius quidẽ angulo/
rum dabit̃ reliqui quoq; dabuntur, manife/
ſtum erit ſi perpendicularis T L in eadẽ de
ſcriptione ex T ad F D deducatur. Nam ſi/
ue A B zodiaci arcũ, hoc eſt, A D B angulũ
datum ſuppoſuerimus, erit hac de cauſa, ꝓ/
portio quoq; D T ad T L data, cumq; etiã
data ſit proportio D T ad T F dabitur etiã
proportio F T ad T L quapropter datos e/
tiã habebimus angulos T F L, hoc eſt, inæ/
qualitatis differentiã & E F, hoc eſt, excen
trici arcũ ſiue inæqualitatis differẽtiã. Si aũt
differentiã inæqualitatis, id eſt, T F D angu
lũ datũ ſuppoſuerim⁹, accideret aũt è cõuer
ſo, nã idcirco & ꝓportio T F ad T L data erit
fuit aũt à principio T F ad T D ꝓportio da/
ta, quare ꝓportio quoq; D T ad T L data e/
rit, & hac de cauſa dãtur etiã anguli T D L,
hoc

hoc eſt, A B zodiaci arcus & E T F, id eſt, E F excentrici arcus. ¶ Sit rurſus A B G circulus obliquo concentricus, eius centrum ſit D & diameter A D G, epicyclus autem in eadem proportione ſit E F I T cuius centrum A & intercepto arcu E F coniunganturF B D & F A ſupponatur autem arcum E F 30. eorundem graduũ eſſe, & deducatur F C perpendicularis ab F ad lineam A E, quoniam igitur arcus E F graduum eſt

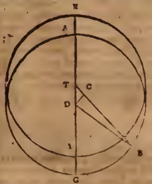


30. erit etiam angulus E A F talium 30. qualiũ quatuor recti ſunt 360. qualiũ uerò duo recti ſunt 360. talium 60. quare arcus etiam chordæ C F talium erit 60. qualium eſt A F C, circulus qui circa rectangulum deſcribitur 360. A C uerò arcus reliquorum ad ſemicirculum 120. quare chordæ quoq; ſuæ erunt F C quidem talium 60. qualiũ eſt diameter 120. C A uerò 103.55. eorundẽ, quare qualium eſt A F quidẽ chorda 2.30. A D autẽ eſt à centro 60. talium erit F C quidem linea 15. C A I, uerò 2.10. eorundem, ſed tota C A D 62.10. & quæ ab ipſis ſunt, ſi componantur illud faciunt quod fit ex F B D, erit etiam ipſa F B D talium 62.11. qualium erat F C I, 15. quare qualiũ eſt chorda D F 120. talium erit F C quidem linea 2.25. arcus uerò ſuper eam tenſus talium 2.18. qualium erit circulus qui circa D F C rectangulum deſcribitur 360. quare angulus etiam F D C talium quidem erit 2.18. qualiũ duo recti ſunt 360. qualium uerò quatuor recti ſunt 360: talium 1.9. tanta igitur rurſus eſt inæqualitatis differentia, erat autem E A F etiam angulus eorundem 30. erit igitur etiã reliquus A F D angulus, hoc eſt, apparens zodiaci arcus graduum 28.51. quæ omnia demonſtratis quantitatibus excentricitatis cõcordant. Similiter autem hic quoq; ſi alius dabitur angulus, reliqui etiam perpendiculari A L ex A ad D F in eadem deſcriptione deducta dabuntur, nam ſiue apparentẽ rurſus zodiaci arcum, id eſt, A F D angulũ dederimus, erit hac de cauſa proportio etiam A F ad A L data. Quumq; proportio

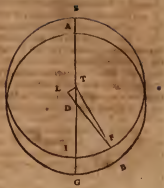


quoq; A F ad A D à principio data ſit, dabitur etiam propoctio A D ad A L quapropter & angulus A D B idem A B differentiæ inæqualitatis arcus dabitur, & E A F id eſt, epicycli arcus E F ſiue inæqualitatis differentiam, hoc eſt, angulum A D B datum ſuppoſuerimus, dabitur propterea ſimiliter è conuerſo proportio etiam A D ad A L cumq; à principio ptoportio D A ad A F data ſit, dabitur etiam proportio A F ad A L, quapropter angulus etiam A F D, hoc eſt, apparens zodiaci arcus, datus erit & angulus E A F, id eſt, epicycli arcus E F intercipiatur. ¶ Rurſum in præpoſita excentrici circuli deſcriptione à pũcto I minima excentrici longitudine arcus I F qui 30. eorundem graduum eſſe ſupponatur, & coniungantur D F B & F T & deducantur D C perpẽdiculares ex D ad lineam T F & quoniam arcus F I graduum eſt 30. erit etiã angulus F T I talium 30. qualium quatuor recti ſunt 360. qualium uerò duo recti ſunt 360. talium 60. quare arcus etiam chordæ D C talium erit 60. qualium eſt circulus qui circa D T C rectangulum deſcribitur 360. arcus uerò chordæ C T reliquorum ad ſemicirculum graduum 120. quapropter chordæ etiam

dæ etiam quibus ſubtenduntur erunt D C quidem talium 60. qualium eſt D T diameter 120. C T uerò 103. 55. eorundem, quare qualium eſt D T quidem chorda 2. 30. T F autē quæ eſt à centro 60. talium eſt D C quidem linea 1.15. C T autem ſimiliter 2.10. C F uero reliquorum 57.50. Quoniam ſi componantur quæ ab ipſis ſunt illud faciunt quod eſt D F, erit etiam ipſa talium 57.51. proximè, qualium erat D C 1.15. quare qualium eſt D F chorda 120. talium erit D C 2. 34.36. arcus uerò ſuper eam tenſus talium 2.27. qualiũ eſt D F C circulus qui circa rectangulum deſcribitur 360. quare D F C quoque angulus talium erit 2.27. qualium duo



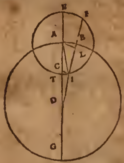
recti 360. qualium uerò quatuor recti 360. taliũ 1.14. proximè, tanta igitur eſt inęqualitatis differentia: & quoniā angulus F T I taliũ etiā ſuppoſitus eſt 30. erit totus quoq; angulus B D G, id eſt, B G zodiaci arcus graduum 31.14. per eadem uerò hic quoq; B D linea in longius tracta & T L perpendiculari ad ipſum deducta ſiue G B zodiaci arcus, hoc eſt, T D L angulum dederimus, dabitur etiam hac de cauſa proportio T D ad T L cumq; proportio quoq; ipſius T D ad T F in principio data ſit, dabitur etiam proportio F T ad T L, quapropter & angulus T F D, id eſt, inæqualitatis differentia et F T D, hoc eſt, I F excentrici arcum datos habebimus, ſiue inæqualitatis differentiā, hoc eſt, angulum T F D dederimus, dabitur etiā hac de cauſa è conuerſo proportio F T ad T L cumq; à principio proportio quoq; F T ad T D data ſit, dabitur etiam proportio D T ad T L quare tam angulū T D L, hoc eſt, G B zodiaci arcum quàm angulum F T I, hoc eſt, I F excentrici arcum datos habebi



mus. ¶ Similiter in propoſita ex epicycli atq; concētrici deſcriptione intercepto ex T minima longitudine arcu T I eorundem graduum 30. & coniunctis I A & D I B lineis, perpendicularis I C ad A D lineā deducatur, quomodo igitur rurſus T I arcus graduum eſt 30. erit T A I angulus talium 30. qualium quatuor recti ſunt 360. qualium uero duo recti ſunt 360. talium 60. quare arcus etiam chordæ I C talium erit 60. qualium eſt circulus qui circa I C A rectāgulum deſcribitur 360. arcus uerò chordæ A C reliquorum ad ſemicirculum 120. quare chordæ quoque quibus ſubtenduntur I C quidem talium erit 60. qualium E A I chorda 120. A C uerò 103. 55. eorundem, quare qualium A I quidem linea eſt 2.30. A D uerò cùm ſit à centro 60. talium erit I C quidem 1. 15. A C autem ſimiliter 2.10. & C D 57.50. reliquorum, & quæ ab ipſis compoſita ſunt reddunt quod fit ex D I, erit hæc etiam longitudinis talium 57.51. proximè qualium C I linea erat 1.15. quare talium D I chorda eſt 120. talium I C quidem linea erit 2.34. 36. & arcus ſuper eam tenſus talium 2. 27. qualium eſt circulus qui circa D I C triangulum deſcribitur 360. quare angulus quoq; I D C qualium quidem duo recti ſunt 360. talium eſt 2. 27. qualium uerò quatuor recti ſunt 360. taliũ 1.14. proximè, tot ergo etiam hic A B arcus, id eſt, inæqualitatis differentia continetur, & quoniam angulum C A I 30. eorundem eſſe ſuppoſuimus, erit totus angulus B I A (quo apparens zodiaci arcus continetur) graduum 31. 14. quæ omnia quantitatibus excentrici ad unguē concordāt, per eadem

hic

hic quoque A L perpendiculari ad D B lineam deducta ſiue obliqui arcum, id eſt, A I L angulum dederimus, dabitur etiam hac de cauſa proportio I A lineæ ad A L cumq́ꝫ à principio I A quoque ad A D proportio data ſit, dabitur etiam D A proportio ad A L & idcirco angulus etiam A D B, hoc eſt, A B inæqualitatis differentiæ arcum & T I epicycli arcum datos habebimus, ſiue rurſum A B inæqualitatis differentiæ arcum, id eſt, A D B angulum dederimus, dabitur ſimiliter hac de cauſa è conuerſo proportio D A ad D L cumq́ꝫ à principio proportio quoq́ꝫ D A ad A I data ſit, dabitur etiã proportio A I ad A L & idcirco tam angulum A I L hoc eſt, zodiaci arcum quàm T I A, id eſt, T I arcum epicycli datos habebimus, & ſic demonſtrata nobis ſunt quæ propoſuimus.



De tabularum differentiæ inæqualitatis ſolaris compoſitione. Cap. VI.

Quum igitur uaria multiplexq́ꝫ tabulæ illarum proportionum quibus inæqualitatis diſtinctiões apparentium motuũ cõtinentur per hæc theoremata compoſitio poſſit fieri, ut quantitates particularium æquationum facilè capiantur. ille modus magis nobis comprobatur, quo ad ſingulos motus æqualis arcus differentiæ inæqualitatis accommodantur, tum quoniam conſequenter ad ſuppoſita fit, tum quoniã ſimplex & facilis intellectu ſingulorum calculus redditur, quare prima & per numeros expoſita theoremata ſicuti ſingularũ proportionum ſingulas inæqualitatis differentias, quæ ſingulis arcubus motus æqualis diſtribuuntur per lineas ſimili demonſtratione computauimus, partiti autẽ ſumus tam in ☉ quam uniuerſaliter in alijs quartas, quæ ſunt ad maximam longitudinem in 15. portiones, ut per ſex gradus in eis additio ſubtractioue differentiæ fiat, quartas uerò quæ ſunt ad minimam longitudinẽ in proportione 30 ut per tres gradus additio ſubtractioue differentiæ fiat, maior enim eſt exceſſus differentiarum quæ ad minimam ſiunt quàm exceſſus earũ quæ ad maximam longitudinem penes inæqualitatem portionibus æquis accommodantur.

De poſitione tabularum motus ☉ diuerſi. Cap. VII.

Fecimus igitur ſolaris inæqualitatis tabulam uerſuum quidem rurſus 45. ordinum uerò trium, quorum primi duo numerum 360. graduum motus æqualis cõtinet, ita ut 15. primi uerſus duas ad maximam longitudinem quartas contineant, reliqui uerò 30. reliquas quæ ſunt ad minimam longitudinem. ¶ Tertius autem ordo partes ſiue gradus & M. differentiæ inæqualitatis qui ſingulis æqualis motus numeris conueniunt addendos ſubtrahendosúe continet, eſt autem tabula ipſa huiuſmodi.

Tabula

Tabula inæqualitatis ſolaris ⊙

Numeri communes		Additio ſubtractio	
partes	partes	partes	M.
6	354	0	14
12	348	0	28
18	342	0	42
24	336	0	56
30	330	1	9
36	324	1	21
42	318	1	32
48	312	1	43
54	306	1	53
60	300	2	1
66	294	2	8
72	288	2	14
78	282	2	18
84	276	2	21
90	270	2	23
93	267	2	23
96	264	2	23
99	261	2	22
102	258	2	21
105	255	2	20
108	252	2	18
111	249	2	16
114	246	2	13
117	243	2	10
120	240	2	6
123	237	2	2
126	237	1	58
129	231	1	54
132	228	1	49
135	225	1	44
138	222	1	39
141	219	1	33
144	216	1	27
147	213	1	21
150	210	1	14
153	207	1	7
156	204	1	0
159	201	0	53
162	198	0	46
165	195	0	39
168	192	0	32
171	189	0	24
174	186	0	16
177	183	0	8
180	180	0	0

¶ Longioris ſeu maximæ longitudinis quartæ duæ. ¶ Proprioris ſeu minimæ longitudinis quartæ duæ.

De inueniendo loco medij motus ⊙ Cap. VIII

CVm autem reſtet ut æqualis motus ſolaris loca ad quotidianos progreſſus conſtituamus, id quoque ita fecimus ut uniuerſaliter rurſus tam in ⊙ quã in alijs eos motus æquamus, qui nobis exactiſſimè obſeruati ſunt, & ab iſtis per medios motus iam demonſtratos ad initium regni Nabonaſſaris ex quo tempore priſcas habemus obſeruationes continuè ad hoc uſq; tempus conſeruatas locorum radices reducamus. ¶ Sit igitur A B G côcentricus obliquo circulus, cuius centrũ D, excentricus autem Solis ſit circulus E F I cuius centrum T, diameter uerò (per utraq; centra, & E maximã longitudinẽ) ſit E A I G, & ſupponatˋ quòd B ſit autumnale zodiaci punctum, & côiunganˋ B F D & F T perpendicularis etiã D C ex T puncto ad F D protractam lineã deducatur, quoniã igiˋ B autumnale punctũ Libræ principiũ eſt, G uerò minima longitudo in 5.30. gradibus Sagittarij eſt, erit arcus B G graduũ 65. 30. quare B D G, hoc eſt, T D C angulus, qualium quidẽ quatuor recti ſunt 360. taliũ eſt 65.30, qualiũ uerò duo recti ſunt 360. taliũ 131. quare arcus etiam per T C lineã tenſus talium eſt 131. qualium eſt circulus qui circa rectangulum D T C deſcribitˋ 360. chorda uerò T C qua tenditur talium 109. 12. qualiũ eſt diameter D T 152. quare qualium D T quidem linea eſt 5. partes F T autem chorda 120. talium etiam erit T C, 4. 33. & arcus per eam tenſus talium 4. 20. qualium eſt circulus circa F T C rectangulum circunſcriptus 360. quare angulus etiam T F C qualium quidẽ duo recti ſunt 360. talium eſt 4. 20. qualium uerò quatuor recti 360. talium 2. 10. Erat aũt angulus quoq; B D G 65.30. eorundem, quare reliquus etiam angulus F T I, hoc eſt F I excentrici arcus graduum eſt 63. 20. quãdo ergo ⊙ in autũnali æquinoctio eſt, tũc minimam longitudinem, id eſt, 5. 30. gradus Sagittarij medio motu motus 63. 20. gradibus antecediˋ A, maxima uerò longitudine, id eſt, ex 5. 30. geminorum gradibus ad ſucceſſionem ſignorũ medio ſimiliter motu 116. 40. gradibus diſtat. ¶ His ita demonſtratis quoniam de obſeruatis primò æquinoctijs unũ exquiſitiſſimè inter alia in Autumno cœpimus in anno Domitiani 17. menſis athir ſecundum Aegyptios die ſeptima poſt meridiem duabus proximè horis æqualibus, patet quia ⊙ illo tẽpore medio motu diſtabat à maxima lõgitudine in ex-



centrico ad ſequentia gradibus 116.40. ſed à regno Nabonaſſaris uſque ad Alexandri mortem colligūtur anni 424. A morte autem Alexandri uſque ad regnum Auguſti 294. & à primo Auguſti anno primaq́ʒ die in thot Aegyptio mēſe & meridie, dies eñ à meridie incipere uolumus, ad 17. Adriani annum ſeptimo die athir duabus poſt meridiem horis æqualibus anni ſunt 161. dies 66. & horæ 2. ęquales, quare à primo Nabonaſſaris anno primaq́ʒ meridie thot menſis ſecundum Aegyptios uſq́ʒ ad expoſitū nobis æquinoctium autumnale colligētur anni 879. & dies 66. & æquales horę 2. ſed in tanto tempore ☉ in die (integris reuolutionibus) 211.25. proximè gradibus mouetur, ſi ergo gradibus diſtantiæ à maxima excentrici longitudine 116.40. quæ diſtantia fuit in expoſito nobis ęquinoctio 360. unius circuli gradus addiderimus & à tota ſumma 211.2. gradus ſubtraxerimus, habebimus in primo anno Nabonaſſaris thot ſecundum Aegyptios die primo in meridie Solē à maxima longitudine ad ſequentia ſecundum ęqualem motum diſtare gradibus 265. M. 15. tunc utique ☉ retinebit 45. ſexageſimas primi Piſcium gradus.

	G.	M.	
☉	0.	45.	♓

De motus ſolaris computatione. Cap. IX.

Quando igitur uoluerimus in tempore dato motum ☉ inuenire totum à loco Solis dato, tempus uſque ad illud in quo motū eius quęrimus, ad Alexandrię meridiani horā in tabulis æqualis motus quęrimus correſpondētes numeris gradus addemus 265.15. gradibus, à quibus diſtantia eſt & à ſumma (reuolutionibus integris proiectis) reliquos ex 5.30. geminorum gradibus ad ſucceſſionem ſignorum enumerabimus, & quo numerus perueniet iam medium motū ☉ tandem eſſe ſciemus, eundē deinde, hoc eſt, numerum qui eſt à maxima longitudine ad hunc medij motus terminum in tabula inæqualitatis quęramus correſpondentesq́ʒ ſibi gradus in ordine tertio (ſi quidem numerus quo intrauimus in ordine primo, id eſt, uſq́ʒ ad 180. gradus aſcendit) ſubtrahemus ipſum à loco medij mot⁹. Sin uerò 180. gradus excedit, addemus medio motui & ſic uerū apparētemq́ʒ ☉ motū inueniemus.

De diei naturalis inæqualitate. Cap. X.

Verùm quæ de Sole conſiderantur hęc fermè ſunt, ſequitur autē breuiter ad hæc ea dicere, quę dierum naturalium inæqualitatem oſtendunt. Hæc enim præponenda ſunt, quoniā motus ſtellarum medij omnes ſimpliciter ſic nobis expoſiti ſunt, quaſi cuncti naturales dies ęquales ſint, æqualiaq́ʒ incrementa recipiant. Dies uerò naturales non perſpiciunt omnes æquales. Nam cū totius reuolutio æqualiter in polis æquinoctialis circuli fiat, & hæc reuolutio ſignatius aut in horizōte aut in meridiano capiat, totius quidem reuolutio una eſt eiuſdem puncti ęquinoctialis circuli ab aliquo uel horizontis uel meridiani puncto rurſus ad idem reditio. ¶ Quare æqualis dies naturalis eſt quæ unius æquinoctialis circuli reuolutio 360. tempora continet, & ad hæc 59. proximè unius temporis ſexageſimas, quas ☉ medio motu in diei naturalis tempore pertrāſiuit. Inęqualis uerò dies naturalis eſt quæ unius reuolutionis 360. graduum ęquinoctialis progreſſum continet, & ad hęc coaſcenſiones in horizonte uel in medio cœli, quæ inęquali Solis motui correſpondēt, hæc igitur ęquinoctialis circuli portio quæ 360. temporibus aſcendit inæqualis neceſſariò fit, tum propter inęqualē ☉ motum, tum quia obliqui circuli portiones, tam horizontem quàm meridianū æqualibus non tranſeunt, quorum tamen neutrum differentia unius diei æqualis ad alterum inæqualem ſenſibilem faciat. Collectam uerò per dies plures ualdè ſenſibilem, penes igitur inæqualē ☉ motum maxima differentia fit ex diſtantijs ab uno medio motu ☉ ad alterum, dies enim naturales ita reducti differūt ab æqualibus 4.45. temporibus proximè, inter ſe autem 9.30. duplatis temporibus, idq́ʒ ideo quoniā apparens ☉ motus in ſemicirculo quidem, qui à maxima longitudine eſt 4.45. gradibus ab

bus ab æquali deficit motu, in ſemicirculo uerò qui à minima longitudine capitur eiſdem abundat, penes autem coortuum aut cooccaſuum inæqualitatem maxima differentia fit in ſemicirculis, qui à ſolſtitialibus punctis diſſeparantur. Nam etiam hic utrorumq; huiuſmodi ſemicirculorum coaſcenſiones à temporibus quidem 180. quæ conſpiciuntur æqualiter, per maxime autem minimi diei ad æquinoctialem differentiam diſferũt, inter ſe autẽ per differentiam qua maxima dierum uel noctiũ à minima differt, penes autem meridiani tranſitus inæqualitatem maxima rurſus differẽtia fit in diſtantijs, præcipuè quibus duo ſigna (quæ utrinque ſimul aut ſolſtitialium aut æquinoctialium punctorum ſunt) continentur, in his etiam utraque quæ ad ſolſtitialia ſunt 4.30. proximè temporibus differre ab æqualibus conſpiciuntur. Quæ uerò ad æquinoctialia, utraq; rurſus temporibus 9. hæc enim à medio æqualiq; deficiunt, illa uerò tantundem fermè excedunt, hac de cauſa diei naturalis principium non ab ortu Solis aut occaſu, ſed à meridie conſtituimus, nam differentia quæ ad horizontas inſpicitur & ad multas horas aſcendere poteſt, & eadem ubiq; non eſt, ſed ſecundum exceſſum maximorum minimorumue dierum aut noctium (qui propter declinationem ſpheræ fit) commutatur. Quæ uerò ad meridianum perſpicitur, & eadem ubiq; eſt & tempora differentiæ qua ab inæqualitate ☉ colligitur nõ excedit. Statuitur autem maxima differentia pro compoſitione utrarumq; diſtantiarum, eius dico quæ penes inæqualitatem ☉, & eius quæ penes tranſitum, quo tempore meridianum pertranſeunt in utriſq; dictis differentijs, aut addendis aut ſubtrahẽdis, fitq; utrinq; maximè portio à medio ♒ uſque ad ♎ ſubtrahenda, à ♏ uerò uſque ad medium aquariũ addenda, propterea quòd utraque iſtarum portionum plurimum uel addit uel ſubtrahit.

Ab		Ad		
15	♒	♎	finem	Sub.
	♏	♒	Med.	Add.

¶ Penes ſolarem quidem inæqualitatem 3.40. proximè, penes autem meridiani tranſitum tempora. 4.40. proximè, ut maxima ex dicta compoſitione ambarum inæqualitatum, eius dico quæ ab inæquali ☉ motu accidit & eius quæ ab inæqualitate tranſitus quo meridianum tempora æquinoctialia pertranſeunt conſurgit, naturalium dierum differentia colligatur penes utrarumq; huiuſmodi portionũ ad dies quidem æquales temporibus 8.20. hoc eſt, pars horæ unius media & decimaoctaua, inter ſe autem duplicatis temporibus 16.40. quæ faciunt horam unam, & partẽ unius horæ nonam. ¶ Hæc autem differentia in ☉ quidem cæteriſq; neglecta non ſenſibiliter forſan apparentium conſiderationi nocebit, in Luna uerò (propter uelocitatem eius) dignum cura, & uſq; ad tres unius gradus quintas, utpote. M. 36. errorem faciet. ¶ Vt ergo naturales dies in quantacunq; diſtantia dentur, ſiue à meridie, ſiue à media nocte ad æqualitatem omnino reducamus, diligenter conſiderabimus in quo gradu obliqui circuli fuerit ☉ tam æqualiter quàm inæqualiter motus, tum in priore tum in poſteriore dato tempore. Deinde ab inæquali motu, id eſt, apparenti ad apparentẽ diſtantiam gradus loci Solis in aſcẽſionum tabula rectæ ſphæræ inueniemus, conſiderabimusq; quot tempora æquinoctialis ſint in meridiano, diſtãtiæ exceſſum capientes, cõputabimus contenta ab exceſſu temporum æqualis horæ magnitudinem, & hanc ſi numerus temporum maior ſit quàm æqualis diſtantiæ datæ, dierũ multitudini addemus, ſi uerò minor ſubtrahemus ab ea, & tempus iam factum naturalium dierum æqualium exactè habebimus, quo maximum in tabulis mediorum motuum ☽ utemur: facilè autem hinc intellectu eſt qui æquales etiam naturales dies ad temporales ſimpliciterq; inſpectas reducuntur, ſi expoſita temporum horæ additio ſubtractioue fiat è conuerſo.

¶ Obtinebat autem ſecundum calculum noſtrum ☉ in primo Nabonaſſari anno, ſecundum Aegyptios, Thot in prima meridie æqualiter quidem (ut paulo antè diximus) motus 0.45. gradus ♓, inæqualiter uerò Piſcium G 3. & 8. ſexageſimas proximè.

¶ Differentiæ temporum unius regni ad alterum.

Annorum	feriæ	AB	AD	Anni	Menſes	Dies
¶ Philippi	1	Diluuio	Iazdaiart	3735	10	23
¶ Alexandri	2	Nabuchodon.	Iazdaiart	1379	3	0
Iazdaiart Regis Perſar.	3	Philippo	Iazdaiart	955	3	0
Nabuchodonaſari	4	Philippo	Arabes	945	3	26
Diluuij, Arabumq́;	5	Alexandro	Arabes	932	9	17
Diocletiani	5	Alexandro	Chriſtum	311	3	2
		Chriſto	Arabes	621	6	15
		Philippo	Alexandrum	12	6	9

MAGNAE COMPOSItionis Cl. Ptolemæi Peluſienſis Alexandrini, Liber Quartus.

A' quibus obſeruationibus ☽ accidentia examinanda ſunt.

CVm iam in præcedenti libro quæ ☉ motui accedũt inueſtigauerimus, ſitq; nobis conſequenter de ☽ dicendum. ¶ Illud apprimè monere debemus quòd non ſimpliciter neq; caſu, obſeruationibus (quæ ad Lunam pertinent) utendum eſt, ſed ad uniuerſales quidem apprehenſiones illis præcipuè demõſtrationibus eſt attendendum. Quæ non ſolum ex maiori tempore, uerumetiam ab ipſis obſeruationibus Lunarium eclypſium capiuntur, iſtis enim duntaxat exquiſitè locus ☽ uerus poterit inueniri, nam aliæ ſiue per tranſitum iuxta ſtellas fixas, ſiue per inſtrumẽta, ſiue per eclypſes ſolares conſiderẽtur propter Lunę aſpectuum diuerſitates non parum fallere poſſunt, ad particulariora uerò accidentia etiam ab alijs obſeruationibus conſiderãdum eſt. Nam cùm diſtantia qua Lunę globus diſtat à centro terræ non ſit tanta quanta eſt ad zodiacum, ut (inſtar puncti) magnitudo terræ ad eam habeat, neceſſe eſt ut recta linea quæ à centro terrę ad partes obliqui circuli protrahitur, qua ueri motus omnium comprehendũtur, ne ad ſenſum quidem eadem illi fiat quæ à quauis terræ ſuperficie, hoc eſt, à uiſu uidentium ad centrum ☽ protrahitur, qua motus eius apparens conſpicitur, ſed tunc ſolum à centro terræ uiſusq́; uidentium per centrum ☽ ad zodiacum una eademq́; recta linea protrahitur, quãdo ſuper faciem obſeruantis ☽ inuenitur. Quando autem à uertice quomodocunq; declinauerit tunc linearum quoq; declinationes diuerſæ fiunt, & hac de cauſa motus apparẽs non idem uerò motui efficitur, cum uiſus ad alios, atq; alios ſitus traducatur, quoniã anguli, qui per centrum terræ determinantur, proportionaliter declinationis quantitatibus fiãt, idcirco accidit cùm eclypſes ☉ obiectu Lunæ fiant, quæ in umbra conoidali incidens, qui à uiſu noſtro ad Solem eſt, obumbrationẽ (donec tranſeat) facit. Nec ubique ipſas aut magnitudine aut tẽporibus ſimiliter fieri, nec eodẽ omnibus modo, nec in eiſdem partibus Solis fieri, propter cauſas dictas: in Lunaribus uerò eclypſib. nullam huiuſmodi differentiã ex diuerſitatib. ſequi. Nã paſſioni ipſius defectus Lunę nullam diuerſitas uiſus cauſam affert, cauſa enĩ ſemper à ſolari ſplendore ☽ illuminetur, quando diametraliter ipſi oppoſita fuerit. Et in quibuſdã temporibus (quoniam totũ ſemiſphærium eius à Sole illuminatũ ad nos declinatur) tota lucere uidetur, tunc inquã quãdo ſic oppoſita ☉ fuerit, ut in terreſtris umbrę incidat conoq; ex oppoſito Solis unà cum eo circũducitur, proportionaliter incidentiæ quantitatibus lumine priuatur (terra enim ſolaribus obijcitur radijs) hinc fit ut in omnibus terrarum partibus tam magnitudinibus quàm diſtantiarũ temporibus ſimiliter deficere uideatur, his de cauſis ad uniuerſalẽ non apparentiũ ſed uerorũ Lunę locorũ cõſiderationem defectus eius accipi debẽt, & ad hæc quoniã quidẽ ordinatũ et ſimile eſt, neceſſe eſt ut inordinato atq; diſſimili anteponatur. Quare alijs quidẽ obſeruationibus in quibus uiſu obſeruãtiũ ſtellarũ loca capiuntur non eſſe utendũ aſſerimus, Solis autẽ ipſius Lunę defectib. quoniã nihil ad deprehẽſionẽ locorũ uiſus in ipſis cõducit, nam quãcunq; portionẽ obliqui circuli ☉ medio lunaris eclypſis tẽpore obtinere inuenitur.

uenitur. In quo tempore Lunæ centrum ab
ſolutè ſecundum longitudinem quantum
fieri poteſt diametraliter Soli opponitur, e-
ius oppoſitam portionē in eodem medio
eclypſis tempore Lunæ cētrum obtinebit.

De periodicis Lunæ temporibus. Cap. II.

SIc igitur breuiter, quibus obſeruatio
nibus Lunæ accidentia uniuerſaliter
conſideranda ſunt expoſitum nobis
ſit, nunc explanare conabimur quo-
modo priſci demonſtrationum accommo-
dationibus uſi ſunt, & quomodo nos utili-
us faciliusq; conſequēter ad apparētia ſup-
poſitionum diſtinctionem faciemus, quonī
am igitur ☽ & per longitudinem et per lati
tudinem inæqualiter moueri cernitur, nec
per obliquum ſemper circulū nec per latitu
dinem eius æquali tempore reuolui, neq; ſi-
ne inuentione temporis quo inæqualitas e-
ius neceſſario reſtituit̄ aliorū reſtitutiones
inuenire poſſibile ſit, cumq; per omnes zo
diaci partes & per mediū, & per minimum,
& per maximū motū particularib. obſerua
tionibus moueri cognoſcant̄, & in omnib.
partibus borealiſſima & auſtraliſſima in ip
ſo quoq; circulo qui per mediū ſignorū eſt
fiat, non abſq; cauſa tempus priſci mathe-
matici quoddam querebāt, quo Luna ſem-
per ęqualiter per lōgitudinem mouebitur,
quaſi hoc ſolum poſſit inęqualitatem reſti
tuere. Itaq; obſeruationes Lunariū eclypſi
um propter cauſas dictas reſeruantes conſi
derabant, quæ nam multitudinis menſium
diſtantia æquali tempore ſemper fieret eiuſ
dem multitudinis diſtātijs, æqualesq; ſecun
dum longitudinē reuolutiōes aut integras
cū quibuſdā ęqualibus arcubus contineret.
Priſci ergo admodū tēpus hoc eſſe putabāt
directum 6585. dies & tertiā unius diei par-
tem utpote horas 8. in tāto enim tēpore 223.
menſes proximè colligi uidebāt. ¶ Reuolu
tiones autē inæqualitatis quidē 239. latitudi
nis autē 242. longitudinis uerò reuolutiōes
241. & ad hæc gradus 10. 40. quoq; in 18. re-
uolutionibus in prædicto tempore ♋ per-
trāſiuit (reſtitutione ipſorū ad fixas ſtellas
conſiderata) idq; tempus periodicum appel
larunt quia priorū differentias motuum ad
unā proximè reſtitutionē reducat. ¶ Vtq;
diebus id integris conſtituerent dies 6585.
partemq; tertiam triplicarunt, & ſic habue
runt dierum numerum 19756. quem abſolu
tam reſtitutionem uocauerunt. ¶ Cæteris
quoq; ſimiliter triplicatis habuerūt menſes
quidem 669. reſtitutiones uerò inæqualita-
tis quidē 717. latitudinis uerò 726. circuitus
autē longitudinis 723. & ad hæc 32. gradus,
quos ☉ in 54. reuolutionibus ſuperfluit.
Nō abſolutè iſta ſe habere Hipparchus re-
darguit. Per obſeruationes enim quas ex-
poſuit demōſtrat, quia primus dierū nume
rus quem ſemper tēpus eclypſium in men-
ſibus ac motib. ęqualib. reuoluitur 126007.
dierum, & horæ unius æqualis eſt, in quibus
menſes inuenit abſolui 4267. integras uerò
inęqualitatis reſtitutiōes 4573. circulos aūt
zodiacos 4612. minus 7. 30. gradibus proxi
mè, quib. & Sol ad 345. circulos rurſum de-
ficit, ut reſtitutio ipſorū ad fixas ſtellas per
ſpiciatur. Vnde propoſitā dierum multitu-
dinem in 4267. menſes partiens, menſis me
dij tēpus inuenit 29. 31. 50. 8. 9. 20. proximè
colligi. In tanto igitur tempore diſtātias ab
eclypſi Lunari ad eclypſim ſimpliciter rede
untes æquales eſſe demonſtrat. Vt ideo ma-
nifeſtum fiat inæqualitatem reſtitui, quòd
ſemper et in tanto tempore tot menſes con
tinentur, & æqualibus per longitudinē re-
uolutionibus 4611. totidē gradus compre-
henduntur ſcilicet 352. 30. conſequenter ad
coniunctiones & oppoſitiones ſolares.

¶ Si quis uerò numerū menſiū nō ab eclyp
ſi Lunari ad eclypſim quærat, ſed ſolum-
modo illorū quia coniunctione Lunari uel
plenilunio ad ſimilem reſpectum eſt, is mi-
norem adhuc reſtitutionē inæqualitatis &
menſium numerum inueniet. Si ſolum 17.
partium numerū communē ipſorū menſu-
ram cœperit, hic enim menſes quidem 251.
colligit, inæqualitatis uerò reſtitutiōes 269.
Sed hoc tempus latitudinis quoq; reſtituti
onem abſoluere non inueniebatur. Eclyp-
ſium enim reditus tempore ſolū ad tempo-
ris et reuolutionum per longitudinē diſtan
tias æqualitatem ſeruare uidebatur. Nequa
quā uerò ad magnitudines ſimilitudinesq;
obſeruationum. Vnde latitudo quoq; com
prehenditur, ſed iam tempore quo inæqua-
litas reſtituitur ſic diffinito. Cùm rurſus di-
ſtantias mēſium ſimiles quibus exquiſitè in
omnibus, & magnitudinibus, & tempori-
bus obſeruationum eclypſes extremæ con
tinebantur Hipparchus appoſuerit. In qui-
bus eclypſibus nulla differentia penes inę-
qualitatē fiebat, ut hac ratione latitudinis
quoq; motus reſtitutus uideretur, hāc quo-
que reſtitutionē abſolui demōſtrat in men-
ſibus quidem 5458. reuolutionibus uerò la-
titudinarijs 5923. ac modus quidem quo ad
inuentionem harum rerum priſci uſi ſunt

huiuſmodi erat. ¶Quod neqꝫ ſimplex neque intellectu facilis, ſed magna diligentiáqꝫ indigens conſideratione ſic profectò uidebimus. Nam ſi dederimus ęqualia diſtantiarum tempora exactè inueniri, primùm nihil hoc prodeſt, niſi uel nullam Sol quoque inæqualitatis differentiam, uel eandem in utraqꝫ diſtantia faciat, nam niſi hoc accidat ſed nonnulla penes inæqualitatem eius differentia fiat. Nec ipſe in temporibus æqualibus, nec Luna æquales feciſſe circuitus uidebitur. Nam ſi (uerbi gratia) utraqꝫ diſtantiarum, quæ comparãtur mediam anni partem poſt integra æqualiáqꝫ annua tempora ſuper accipiat, & Sol in hoc tempore progreſſus, in prima quidem diſtantia à medio tranſitu Piſcium fuerit: in ſecũda uerò à medio tranſitu Virginis. In prima quidẽ Solis locus erit minus quã in ſemicirculo gradibus 4.45. proximè. In ſecũda uerò pluſquã in ſemicirculo eiſdem gradibus, ut Luna quoqꝫ in temporibus æqualibus poſt integras reſtitutiones. In prima quidem diſtantia 175.15. gradus obtineat. In ſecunda uerò 184.45. Oportet igitur primùm aſſeramus ut hoc diſtantiæ habeant quod in Sole accidit, ut uidelicet uel integrè reuolutiones ſuas abſoluat, uel in altera diſtantia maximã, in altera minimam longitudinẽ attingant, uel ab eadem portione utraqꝫ diſtantia incipiat, uel ęqualiter utrinqꝫ, aut à maxima, aut à minima longitudine diſtet, ita ut in eclypſi priore ab altera diſtantia, et in poſteriore ab altera æqualiter diſtet. Sic enim ſolũ uel nulla uel eadem penes inæqualitatem eius in utraqꝫ diſtantia erit differentia, quare circunferentiæ quoqꝫ partes (quas progreſſus comprehendit) æquales erunt, uel inter ſe ſolum, uel inter ſe, & ęqualibus. Deinde putamus etiam oportere ſimili attentione Lunæ curſus conſiderare. Nam niſi hoc diſcernatur accidere poterit, ut ſæpius ipſa quoqꝫ Luna æqualibus in temporibus æquales ſecundum lõgitudinem arcus obtineat nondum eius inæqualitate reſtituta, quod accidet ſiue in utraqꝫ diſtantia, uel ab eodẽ per additionem curſu, uel ab eodem per ſubtractionem initium fecerit, nec in eundem deſiuerit, ſiue in altera quidem à maximo curſu inceperit & minimum deuenerit, in altera uerò à minimo curſu ad maximum, ſiue utrinqꝫ primus alterius diſtantiæ curſus, & alterius ultimus ęqualiter ab eodem minimo, aut maximo curſu diſtent, quicquid enim horum accidat uel nullam rurſus uel eandem inæqualitatis Lunæ differẽtiam faciet, ac ideo motus quidem latitudinis æquales efficiet, inæqualitatem uerò nequaquam reſtituet. Nihil igitur horum acceptæ deberet habere differentiæ, ſi tempus, quo inæqualitas Lunæ reſtituitur cõtempturæ ſint. Imò uerò illas contrà eligere debemus, quæ inæqualitatem maximè poſſint oſtendere, ſi reſtitutiones inæqualitatis integræ non contineantur, hoc eſt, quando non ſolum aduerſis principia curſibus habeant, uerum etiam à ualde diuerſis, aut ſecundum magnitudinem, aut ſecundum uirtutem: ſecundum magnitudinem quidem quando in altera diſtantia à minimo curſu incipiat, nec in maximum deſinat, in altera quando à maxima incipiat nec in minimũ deſinat. Sic enim maxima ſecundum longitudinem motus differentia erit, cùm inæqualitatis reuolutiones integræ non abſoluantur, quando maxime unam quartam, aut etiam tres unius inæqualitatis ſuperaccipiet, duabus enim tunc penes inæqualitatem differentijs inæquales diſtantiæ futuræ ſunt: ſecundum uirtutem autem, quando in utraqꝫ diſtantia à curſu medio incipiat, ſed non ab eodem medio ſed in altera ab eo, qui per additionem, in altera ab eo, qui per ſubtractionem efficitur, nam etiam ſic longitudinis progreſſus plurimum inter ſe differrent, maximè inæqualitate non reſtituta, nam cum una rurſus quarta, uel tres unius inæqualitatis comprehenduntur, duabus penes inæqualitatem differentijs different, cùm uerò ſemicirculi differentijs quatuor tunc diuerſitas, quę eſt inter duas longitudines erit quatuor diuerſitates. Quapropter Hipparchum etiam uidemus obſeruantiſſimè quammaximè poterat elegiſſe diſtantias, quibus in hac conſideratione uſus eſt, uſus enim eis eſt in quibus Luna in altera diſtantia à maximo curſu principium facit, nec in minimum deſinit. In altera incepit à minimo, & in maximum non deſinit, & emendauit differentiam, quæ fit propter Solis diuerſitatem quamuis ſit modica, ſiquidem diminutio conuerſionis ſolaris à reuolutione integra non eſt præter quartam ferè unius 12. ſignorum. & non eſt ita ſigni unius, ut non ſit alterius, ſed eſt quarta ſigni, quod eſt in unaquaqꝫ duarũ longitudinũ, cuius diuerſitas eſt æqualis diuerſitati alterius, & hæc nos diximus non quia reſtitutionum modum reprehẽdemus, ſed quia oſtendere uoluimus quòd ſi attentè modus

iſte

iſte ſcientificus, rationiq́ conſentaneus adhibeatur, præpoſitam rem totam in ordinẽ poteſt certum redigere. Si uerò paruum aliquid de tam multis prætermiſerit, longè admodum à propoſito aberraturum. Vtq; intelligatur quàm difficilis ſit horum omnium reſtitutio ſi quis perſpicaciter harum obſeruationum electionem adhibeat. Ab expoſitis enim reuolutionum reſtitutionibus ſecũdum Hipparchi calculos, medium quidẽ (ut diximus) reſtitutio rectè ſatis computata nulla re ſenſibilia ueritate aberrat, inæqualitatis uerò, atque latitudinis longè abeſt à ueritate. Quæ res nos impulit, ut ſimpliciorẽ faciliorémq; ad harum rerum inueſtigationem uiam, & rationem quæramus, quam paulo pòſt unà cum inæqualitate lunaris demonſtrationis, ſi prius (ut facilior ad cętera ingreſſus ſit) medios particulariter motus longitudinis inæqualitatis diſtantiæ, latitudinis, conſequenter ad expoſita reſtitutionum tempora, & cum eis, quę ab emendatione ipſarum colliguntur expoſuerimus.

De Lunæ motibus æqualibus ſecundum partes ſuas. Cap. III.

SI ergo diurnum Solis medium motum 0.59.8.17.13.12.31. proximėin dies unius menſis 29. 31. 50. 8.20. multiplicauerimus, ſummæ addiderimus unius circuli gradus 360. habebimus quot in menſe uno Luna motu medio per longitudinẽ mouetur gradus, qui ſunt 389. 6.23.1.24.2.30.51. proximè. ¶ Hos ſi partiti fuerimus in expoſitos menſis dies, habebimus medium diei ſecundum longitudinẽ graduum 13.10 34.58.33.30.31. proximè.

¶ Et ſi rurſus 269. inæqualitatis reuolutiones in 360. unius circuli gradus multiplicauerimus, habebimus multitudinem graduum 96840: ¶ Hos ſi per 7412.10.44.51.40. dies, menſium 251. partiamur medium diurnum inæqualitatis motũ habebimus graduũ 13.3.53.56.17.51.59. ¶ Similiter ſi 5923. latitudinis teuolutiones in 360. unius circuli gradus multiplicauerimus, habebimus grad. multitudinẽ 2132280. hos partientes per 161177.58.583.25. qui ſunt 5458. mẽſiũ dies, habebim9 latitudinis quoq; mediũ diurnũ motũ 13.13.45.39.48.56.37. ¶ Rurſus ſi à diurno lõgitudinis Lunæ motu, medium Solis motum ſubtraxerimus, habebitur etiam diſtantiæ medius motus diurnus grad. 12.11.26.41.20.17.59. ¶ Quamuis per demonſtrationes quas poſtea (ut diximus) ad cõſiderationem hanc adducemus, eoſdem fermè (diurnum longitudinis, & diſtantiæ) motus eius inueniamus, quos modò expoſuimus. Inæqualitatis uerò minorem gradibus 0 0.0.0.11.46.39. ut fiat graduum 13.3. 53.56.17.51.59. latitudinis uerò maiorem gradibus 0.0.0.0.8.39.18. Vt hic quoque fiat graduum 13.13.4.39.48.56.37. ¶ Horũ diurnorum motuum ſi uigeſimã quartam in ſingulis cœperimus partem, habebimus medium unius horæ motum, lõgitudinis quidẽ graduũ 0.32.56.27.26.23.46.15. ¶ Inæqualitatis uerò grad. 0.32 39.44.50.44.39.57.30.

Latitudinis autem graduum 0.33.4.24.9. 32.21.320.30. ¶ Diſtantiæ uerò graduum 0.30.28.36.43.20.44.57.30. ¶ Multiplicato deinde diurno motu trigeſies (circuliſq; reiectis) habebimus mẽſis medium unius motum. Longitudinis quidem 35 17.29.16.45. 15. ¶ Inæqualitatis autem graduum 31.56. 58 8.55.59.30. ¶ Latitudinis autem graduum 36.52.49.54.28.18.31. ¶ Diſtantiæ graduũ 5.43 20.40.8.59.30. ¶ Si rurſum diurnos motus in 365. anni Aegyptij dies multiplicauerimus, circuloſq; reiecerimus habebimus medium anni motum longitudinis graduum 129.22.46.13.50.32.30. ¶ Inæqualitatis uerò grad. 88.43.7.28.41.13.55. ¶ Latiudinis uerò graduũ 148 42.47.12.44 25.5.

¶ Diſtantiæ autem grad. 129.37.21.28.29. 23.55. ¶ Decies octies deinde (propter tabularem ut diximus cõmoditatem) annuis motibus multiplicatis, circuliſq; reiectis, habebimus etiã 18. annorũ medium motũ, lõgitudinis quidẽ graduũ 168 49.51.9.9.45.

¶ Inęqualitatis uerò graduũ 156.56.14.36. 22.10.30. ¶ Latitudinis uerò grad. 1.6.50. 9.45.19.31.30. ¶ Diſtantiæ autem graduũ 173 11.26.32.49.10.30. ¶ Conſcribemus igitur ſicut etiam in Sole tabulas tres, in uerſibus rurſum 45. in ordinibus autem 5. per ſingulas, quotũ ordinũ primi tempora cõtinebũt. Ita ut primus primæ tabulæ ordo collectos annos cõtineat. Secũdę expanſos & horas deinceps. Tertiæ mẽſes, & dies rurſũ deinceps. ¶ Reliquæ uerò quatuor gradus, & fractiones ſingulis cõuenientes. Secundi quidẽ lõgitudinis. Tertij aũt inæqualitatis. Quarti uerò latitudinis. Quinti aũt diſtãtiæ. Eſt aũt tabularum diſpoſitio hæc.

Radices M. M. ☽ In principio regni Nabuchodonoſoris.

	G.	M.
Longitudine	11.	22. ♉
Diuerſitate	268.	49.
Latitudine	354.	45.
Elongatione à ☉	70.	37.

Tabulæ mediorum æqualiumq; motus Lunæ.

Anni coll.	Longitudinis ☽ Par.	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	In annis collectis	Inæqualitatis. Par.	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
18	168	49	52	9	9	45	0		156	56	14	36	22	10	30
36	337	39	44	18	19	30	0		313	52	29	12	44	21	0
54	146	29	36	27	29	15	0		110	48	43	49	6	31	30
72	315	19	28	36	39	0	0		267	44	58	25	28	42	0
90	124	9	20	45	48	45	0		64	41	13	1	50	52	30
108	292	59	12	54	58	30	0		221	37	27	38	13	5	0
126	101	49	5	4	8	15	0		18	33	42	14	35	13	30
144	270	38	57	13	18	0	0		175	29	56	50	57	24	0
162	79	28	49	22	27	45	0		332	26	11	27	19	34	30
180	248	18	41	31	37	30	0		129	22	26	3	41	45	0
198	57	8	33	40	47	15	0		285	18	40	40	3	55	30
216	225	58	25	49	57	0	0		83	14	55	16	26	6	0
234	34	48	17	59	6	45	0		240	11	9	52	48	16	30
252	203	38	10	8	16	30	0		37	7	24	29	10	27	0
270	12	28	2	17	26	15	0		194	3	39	5	32	37	30
288	181	17	54	26	36	0	0		350	59	53	41	54	48	0
306	350	7	46	35	45	45	0		147	56	8	18	16	58	30
324	158	57	38	44	55	30	0		304	52	22	54	39	9	0
342	127	47	30	54	5	15	0		101	48	37	31	1	19	30
360	136	37	23	3	15	0	0		258	44	52	7	23	30	0
378	305	27	15	12	24	45	0		55	41	6	43	45	40	30
396	114	17	7	21	34	30	0		212	37	21	20	7	51	0
414	283	6	59	30	44	15	0		9	33	35	55	30	1	30
432	92	56	51	39	54	0	0		166	29	50	32	52	12	0
450	260	46	43	49	3	45	0		323	26	5	9	14	22	30
468	69	36	35	58	13	30	0		120	22	19	45	36	33	0
486	238	26	28	7	23	15	0		277	18	34	21	58	43	30
504	47	16	20	16	33	0	0		74	14	48	58	20	54	0
522	216	6	12	25	42	45	0		231	11	3	34	43	4	30
540	24	56	4	34	52	30	0		28	7	18	11	5	15	0
558	193	45	56	44	2	15	0		185	3	32	47	27	25	30
576	2	35	48	53	12	0	0		341	59	47	23	49	36	0
594	171	25	41	2	21	45	0		138	56	2	0	11	46	30
612	340	15	33	11	31	30	0		295	52	16	36	33	57	0
630	149	5	25	20	41	15	0		92	48	31	12	56	7	30
648	317	55	17	29	51	0	0		249	44	45	49	18	18	0
666	126	45	9	39	0	45	0		46	41	0	25	40	28	30
684	295	35	1	48	10	30	0		203	37	15	2	2	39	0
702	104	24	53	57	20	15	0		0	33	29	38	24	49	30
720	273	14	48	6	30	0	0		157	29	44	14	47	0	0
738	82	4	38	15	39	45	0		314	25	58	51	9	1	30
756	250	54	30	24	49	30	0		111	22	13	27	31	21	0
774	59	44	22	33	59	15	0		268	18	28	3	53	31	30
792	228	34	14	43	9	0	0		65	14	42	00	15	42	0
810	37	24	6	52	18	45	0		222	10	57	16	37	52	30

Tabulæ mediorum æqualiumq; motuum Lunæ.

Anni	*Latitudinis*							*In annis collectis*	*Mediæ diſtantiæ à ☉*					
Col.	Par.	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	Far.	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
18	156	50	9	49	19	31	30	173	12	26	32	49	10	30
36	313	40	19	38	39	3	0	346	24	53	5	38	21	0
54	110	30	29	27	58	34	30	159	37	19	38	27	31	30
72	267	20	39	17	18	6	0	332	49	46	11	16	42	0
90	64	10	49	6	37	37	30	146	2	12	44	5	52	30
108	221	0	58	55	57	9	0	319	14	39	16	55	3	0
126	17	51	8	45	16	40	30	132	27	5	49	44	13	30
144	174	41	18	34	36	13	0	305	39	32	22	33	24	0
162	331	31	28	23	55	43	30	118	51	58	55	22	34	30
180	128	22	38	13	15	15	0	292	4	25	28	11	45	0
198	285	11	48	2	34	46	30	105	16	52	1	0	55	30
206	82	1	57	51	54	18	0	278	29	18	33	50	6	0
234	238	52	7	41	13	49	30	91	41	45	6	39	16	30
252	35	42	17	30	33	21	0	264	54	11	39	28	27	0
270	192	32	27	19	52	32	30	98	6	38	12	17	37	30
288	349	22	37	9	12	24	0	251	19	4	45	6	48	0
306	140	12	46	58	31	55	30	64	31	31	17	55	58	30
324	303	2	56	47	51	27	0	237	43	57	50	45	9	0
342	99	53	6	37	10	59	30	50	56	24	23	34	19	30
360	256	43	16	26	30	30	0	224	8	50	56	23	30	0
378	53	33	26	15	59	1	30	37	21	17	29	12	40	30
396	210	23	36	5	9	33	0	210	33	44	1	1	51	0
414	7	13	45	54	28	4	30	23	46	10	34	51	1	30
432	164	3	55	43	48	36	0	196	58	37	7	40	12	0
450	320	54	5	33	8	7	30	10	11	3	40	29	22	30
468	117	44	15	22	27	39	0	183	23	30	13	18	33	0
486	274	34	25	11	47	10	30	356	35	56	46	7	43	30
504	71	24	35	1	6	42	0	169	48	23	18	56	54	0
522	228	14	44	50	26	13	30	343	0	49	51	46	4	30
540	25	4	54	39	45	45	0	156	13	16	24	35	15	0
558	181	55	4	29	5	16	30	329	25	41	57	24	25	30
576	338	45	14	18	24	48	0	142	18	9	30	13	16	0
594	135	35	24	7	44	19	30	315	30	36	2	2	46	30
612	292	25	33	57	3	51	0	129	3	2	35	51	57	0
630	59	15	43	46	23	28	30	302	15	29	8	41	7	30
648	246	5	53	35	42	54	0	115	27	55	41	1	18	0
666	42	56	3	25	2	25	30	288	40	22	14	19	28	30
684	199	46	13	14	21	57	0	101	52	48	47	8	39	0
702	356	36	23	3	41	48	30	275	5	15	19	57	49	30
720	153	26	32	53	1	0	0	88	17	41	52	47	0	0
738	310	16	42	42	20	31	30	261	30	8	25	36	10	30
756	107	6	52	31	40	3	0	74	42	34	58	25	21	0
774	263	57	2	20	59	34	30	247	55	1	31	14	31	30
792	60	47	12	10	19	6	9	61	7	28	3	3	42	0
810	217	37	22	59	38	37	30	234	19	54	36	52	52	30

Tabule mediorum equaliumq; motuum Lune.

Anni simp.	Longitudinis Par.	1	2	3	4	5	6	Inequalitatis Par.	1	2	3	4	5	6
				In annis collectis										
1	129	22	46	13	50	32	30	88	43	7	28	41	13	55
2	258	45	32	27	41	5	0	177	26	14	57	22	27	50
3	28	8	18	41	31	37	30	266	9	22	26	3	41	45
4	157	31	4	55	22	10	0	354	52	29	54	44	55	40
5	286	53	51	9	12	42	30	83	35	37	23	26	9	35
6	56	16	37	23	3	15	0	172	18	44	52	7	23	30
7	185	39	23	36	53	47	30	261	1	52	20	48	37	25
8	315	2	9	50	44	20	0	249	44	59	49	29	51	20
9	84	24	56	4	34	52	30	78	28	7	18	11	5	15
10	213	47	42	18	25	25	0	167	11	14	46	52	19	10
11	343	10	28	32	15	57	30	255	54	22	15	33	33	5
12	112	33	14	46	6	30	0	344	37	29	44	14	47	0
13	241	56	0	59	57	2	30	73	20	37	12	56	0	55
14	11	18	47	13	47	35	0	162	3	44	41	37	14	50
15	140	41	33	27	38	7	30	150	46	52	10	18	20	45
16	270	4	19	41	28	40	0	339	29	59	38	59	42	40
17	39	27	5	55	19	12	30	68	13	7	7	40	56	35
18	168	49	52	9	9	45	0	156	56	14	36	22	10	30

Horæ	Horarum							Horarum						
1	0	32	56	27	26	23	46	0	32	39	44	50	44	40
2	1	5	52	54	52	47	32	1	5	19	29	41	29	20
3	1	38	49	22	19	11	18	1	37	59	14	32	14	0
4	2	11	45	49	45	35	5	2	10	38	59	22	58	40
5	2	44	42	17	11	58	51	2	43	18	44	13	43	20
6	3	17	38	44	38	22	37	3	15	58	29	4	28	0
7	3	50	35	12	4	46	23	3	48	38	13	55	12	40
8	4	23	31	39	31	10	10	4	21	17	58	45	57	20
9	4	56	28	6	57	33	56	4	53	57	43	36	42	0
10	5	29	24	34	23	57	42	5	26	37	28	27	26	40
11	6	2	21	1	50	21	28	5	59	17	13	18	11	20
12	6	35	17	29	16	45	15	6	31	56	58	8	56	0
13	7	8	13	56	43	9	1	7	4	36	42	59	40	39
14	7	41	10	24	9	32	47	7	37	16	27	50	25	19
15	8	14	6	51	35	56	33	8	9	56	12	41	9	59
16	8	47	3	19	2	20	20	8	42	35	57	31	54	39
17	9	19	59	46	28	44	6	9	15	15	42	22	39	19
18	9	52	56	13	55	7	52	9	47	55	27	13	23	59
19	10	25	52	41	21	31	38	10	20	35	12	4	8	39
20	10	58	49	8	47	55	25	10	53	14	56	54	53	19
21	11	31	45	36	14	19	11	11	25	54	41	45	37	59
22	12	4	42	3	40	42	57	11	58	34	26	36	22	39
23	12	37	38	31	7	6	43	12	31	14	11	27	7	19
24	13	10	34	58	33	30	30	13	3	53	56	17	51	59

Tabulæ

Tabule mediorum æqualiumq; motuum Lunæ.

Anni ſimp.	*Latitudinis* Par.	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	*In annus collectis* *Diſtantiæ* Par.	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
1	148	42	47	12	44	25	5	129	37	21	28	29	23	55
2	297	25	34	25	28	50	10	259	14	42	56	58	47	50
3	56	8	21	38	13	15	15	28	52	4	25	28	11	45
4	234	51	8	50	57	40	20	158	29	25	53	57	35	40
5	23	33	56	3	42	5	25	288	6	47	22	26	59	35
6	172	16	43	16	26	30	30	57	44	8	50	56	23	30
7	320	59	30	29	10	55	35	187	21	30	19	25	47	25
8	109	13	17	41	55	20	40	316	58	51	47	55	11	20
9	258	25	4	54	39	45	45	86	36	13	16	24	35	15
10	47	7	52	7	24	10	50	216	13	34	44	53	59	10
11	195	50	39	20	8	35	55	345	50	56	13	23	23	5
12	344	33	26	32	53	1	0	115	28	17	41	52	47	0
13	133	16	13	45	37	26	5	245	5	39	10	22	10	55
14	281	59	0	58	21	51	10	14	43	0	38	51	34	50
15	0	41	48	11	6	16	15	144	20	22	7	20	58	45
16	219	24	35	23	50	41	20	273	57	43	34	50	22	40
17	8	7	22	36	35	6	25	43	35	5	4	19	46	35
18	156	50	9	49	19	31	30	173	12	26	32	49	10	30

Horæ	*Horarum*							*Horarum*						
1	0	33	4	24	9	32	22	0	30	28	36	43	20	45
2	1	6	8	48	19	4	43	1	0	57	13	26	41	30
3	1	39	13	12	28	37	5	1	31	25	50	10	2	15
4	2	12	17	36	38	9	26	2	1	54	26	53	23	0
5	2	45	22	0	47	41	48	2	32	23	3	36	43	45
6	3	18	26	24	57	14	9	3	20	51	40	20	4	30
7	3	51	30	49	6	46	31	3	33	20	17	3	25	15
8	4	24	35	13	16	18	52	4	3	48	53	46	46	0
9	4	53	39	37	25	51	14	4	34	17	30	30	6	45
10	5	30	44	1	35	23	3	5	4	46	7	13	27	30
11	6	3	48	25	44	55	5	5	35	14	43	56	48	15
12	6	36	52	49	54	28	1	6	5	48	20	40	9	0
13	7	9	57	14	4	0	40	6	36	11	57	23	29	44
14	7	43	1	38	13	33	2	7	6	40	34	6	50	29
15	8	16	6	2	23	5	23	7	37	9	10	50	11	14
16	8	49	10	26	32	37	45	8	7	37	47	33	31	59
17	9	22	14	50	42	10	6	8	38	6	24	16	52	44
18	9	55	19	14	51	42	28	9	8	35	1	0	13	39
19	10	28	23	39	1	14	49	9	39	3	37	43	34	14
20	11	1	28	3	10	47	11	10	9	32	14	26	54	59
21	11	34	32	27	20	19	32	10	40	0	51	10	15	44
22	12	7	36	51	29	51	54	11	10	29	27	53	36	29
23	12	40	41	15	39	24	15	11	40	58	4	36	57	14
24	13	13	45	39	48	56	37	12	11	26	51	20	17	59

Tabulæ

Tabulæ menſium ſecundum Aegyptios.

	Longitudinis ☽								*Inæqualitatis* ☽						
Menſium															
Dies	Par.	1a	2a	3a	4a	5a	6a		Par.	1a	2a	3a	4a	5a	
30	35	17	29	16	45	15			31	56	58	8	55	59	30
60	0	34	58	33	30	30			63	53	56	17	51	59	0
90	105	52	27	50	15	45			95	50	54	26	47	58	30
120	141	9	57	7	1	0			127	47	52	35	43	58	0
150	176	27	26	23	46	15			159	44	50	44	39	57	30
180	211	44	55	40	31	30			191	41	48	53	35	57	0
210	247	2	24	57	16	45			223	38	47	2	31	56	30
240	282	19	54	14	2	0			255	35	45	11	27	56	0
270	317	37	23	30	47	15			287	32	43	20	23	55	30
300	352	54	52	47	32	30			319	29	41	29	19	55	0
330	28	12	22	4	17	45			351	26	39	38	15	54	30
360	63	29	51	21	3	0			23	23	37	47	11	54	0

	Dierum								*Dierum*						
Dies															
1	13	10	34	58	33	30	30		13	3	53	56	17	51	59
2	26	21	9	57	7	1	0		26	7	47	52	35	43	58
3	39	31	44	55	40	31	30		39	11	41	48	53	35	57
4	52	42	19	54	14	2	0		52	15	35	45	11	27	56
5	65	52	54	52	47	32	30		65	19	29	41	29	19	55
6	79	3	29	51	21	3	0		78	23	23	37	47	11	54
7	92	14	4	49	54	33	30		91	27	17	34	5	3	53
8	105	24	39	48	28	4	0		104	31	11	30	22	55	52
9	118	35	14	47	1	34	30		117	35	5	27	40	47	51
10	131	45	49	45	35	5	0		130	38	59	22	58	39	50
11	144	56	24	44	8	35	30		143	42	53	19	16	31	49
12	158	6	59	42	42	6	0		156	46	47	15	34	23	48
13	171	17	34	41	15	36	30		169	50	41	11	52	15	47
14	184	28	9	39	49	7	0		182	54	35	8	10	7	46
15	197	38	44	22	22	37	30		195	58	29	4	27	59	45
16	210	49	19	36	56	8	0		209	2	23	0	45	51	44
17	223	59	54	35	29	38	30		222	6	16	57	3	43	43
18	237	10	29	34	3	9	0		235	10	10	53	21	35	42
19	250	21	4	32	36	39	30		248	14	4	49	39	27	41
20	263	31	39	31	10	10	0		261	17	58	45	57	19	40
21	276	42	14	29	43	40	30		274	21	52	42	15	11	39
22	289	52	49	28	17	11	0		287	25	46	38	33	3	38
23	303	3	24	26	50	41	30		300	29	40	34	50	55	37
24	316	13	59	25	24	12	0		313	33	34	31	8	47	36
25	329	24	31	23	57	42	30		326	37	28	27	26	39	35
26	342	35	9	22	31	13	0		339	41	22	23	44	31	34
27	355	45	44	21	4	43	30		352	45	16	20	2	23	33
28	50	56	19	19	38	14	0		5	49	10	16	20	19	32
29	22	6	54	18	11	44	30		18	53	4	12	38	7	31
30	35	17	29	16	45	15	0		31	56	58	8	55	59	30

Tabulæ

Tabule menſium ſecundum Aegyptios.

Menſium		Latitudinis ☽							Diſtantie ☽						
Dies	Par.	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª		Par.	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
30	36	52	49	54	28	18	30		5	43	20	40	8	59	30
60	73	45	39	48	26	37	0		11	26	41	20	17	59	0
90	110	38	29	43	24	55	30		17	10	2	0	26	58	30
120	147	31	19	37	53	14	0		22	53	22	40	35	58	0
150	184	24	9	32	21	32	30		28	36	43	20	44	57	30
180	221	16	59	26	40	51	0		34	20	4	0	53	57	0
210	258	9	49	21	18	9	30		40	3	24	41	2	56	30
240	295	2	39	15	46	2	0		45	46	45	21	11	56	0
270	331	55	29	10	14	46	30		51	30	6	1	20	55	30
300	8	48	19	4	43	5	0		37	13	26	41	29	55	0
330	45	41	8	59	11	23	30		62	56	47	21	38	54	30
360	82	33	58	53	39	42	0		68	40	8	1	47	54	0

		Dierum								Dierum					
Dies															
1	13	13	45	39	48	56	37		12	11	26	41	20	17	59
2	26	27	31	19	37	53	14		24	22	53	22	40	35	58
3	39	41	16	59	26	49	51		36	34	20	4	0	53	57
4	52	55.	2	39	15	46	28		48	45	46	45	21	11	56
5	66	8	48	19	4	43	5		60	57	13	26	41	29	55
6	79	22	33	58	53	39	42		73	8	40	8	1	47	54
7	92	36	19	38	42	36	19		85	20	6	49	22	5	53
8	105	50	5	18	31	32	56		97	31	36	30	42	23	52
9	119	3	50	58	20	29	33		109	43	0	12	2	41	51
10	132	17	36	38	9	26	10		121	54	26	53	22	59	50
11	145	31	22	17	58	22	47		134	5	53	34	43	17	49
12	158	45	7	57	47	19	24		146	17	20	16	3	35	48
13	171	58	53	37	36	16	1		158	28	46	57	23	53	47
14	185	12	39	17	25	12	38		170	40	13	38	44	11	46
15	198	25	24	57	14	9	15		184	51	40	20	4	29	45
16	211	40	10	37	3	5	52		195	3	7	1	24	47	44
17	224	53	56	16	52	2	29		207	14	33	42	45	5	43
18	238	7	41	56	40	59	6		219	26	0	24	5	3	42
19	251	21	27	36	29	55	43		231	37	27	5	25	41	41
20	264	35	13	16	18	52	20		243	48	53	46	45	59	40
21	277	48	58	56	7	48	57		256	0	20	28	6	17	39
22	294	2	44	35	56	45	34		268	11	47	9	26	35	38
23	304	16	30	15	45	42	11		280	23	13	50	46	53	3
24	317	30	15	55	34	38	48		292	34	40	32	7	11	36
25	330	44	1	35	23	35	25		304	46	7	13	27	29	35
26	343	57	47	15	12	32	2		316	57	33	54	47	47	34
27	357	11	32	55	1	28	39		329	9	0	36	8	5	33
28	10	25	18	34	50	25	16		341	20	27	17	28	23	32
29	23	39	4	14	39	21	53		353	31	53	58	48	41	31
30	36	52	49	54	28	18	30		5	43	20	40	8	59	30

Quod

Quòd etiam in ſimplici ſuppoſitione Lunari, tam excentricitatis quàm epicycli ſuppoſitio eandem facit apparentiam. Cap. V.

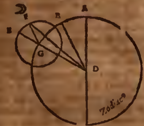
CVm autem conſequēs ſit tum modum, tum quantitatem Lunaris inæqualitatis oſtendere. Nunc quidem ita de his loquemur quaſi una ſolummodo inęqualitas ſit, quam ſolam omnes fermè (qui ante nos fuerunt) intellexiſſe uidentur, eam dico quæ ſecundum expoſita reſtitutionũ abſoluitur tempora. Poſtea uerò demonſtrabimus quòd etiam aliam, & ſecundam inæqualitatem quandam Luna facit penes diſtantias quibus abeſt à ☉, hæc maxima quidem fit, in utroqꝫ ſemiplenilunio, reſtituitur autem bis in tempore menſtruo in ipſis coniunctionibus, atqꝫ pleniluniјs, hoc autem demonſtrationum ordine utemur, quoniā hæc ſecunda ita primæ ſemper coniungitur, ut nunqꝫ abſqꝫ illa poſſit inueniri, illa uerò abſqꝫ hac ſecunda inueniatur. Capitur enim ab eclypſibus Lunaribus penes quas nulla ſenſibilis ex ea, quæ propter Solem accidit, fit differentia, in prima igitur demonſtranda ea uia utemur, qua Hipparchum etiam uſum fuiſſe uidemus. Nam tres nos quoqꝫ Lunares capiemus eclypſes, demonſtrabimusqꝫ quanta maxima differentia penes medium motum, & penes diſtantiam à maxima longitudine fiat. Hæc enim inæqualitas ſeorſum per ſe inſpicitur, & per epicycli ſuppoſitionem abſoluitur, & quamuis eadem rurſus apparentia per excentrici quoqꝫ ſuppoſitionem cernātur, commodius tamen hæc inæqualitas, quæ fit per utrarumqꝫ inæqualitatum compoſitionem ſecundæ (quæ per Solem accidit) coniungetur, quod autē eadem etiam hic ex utraqꝫ prępoſitarũ ſuppoſitionum appareant, quamuis tempora reſtitutionum utrarumqꝫ inæqualitatis uidelicet, & eius, quæ ad obliquum circulũ inſpicitur, non ſint æqualia ſicut in Sole demonſtrauimus, ſed inæqualia, ſicut in Luna, proportiones autem rurſum ſolummodo eædem ſupponātur, ſic profectò intelligemus in ipſa præpoſita Lunæ ſimpliciqꝫ inæqualitate conſiderationem facientes. Nam quoniam Luna reſtitutionem illam, quæ ad zodiacũ cernitur, citius facit quàm illam, quæ ad expoſitam inæqualitatē eſt, per maiorē certè in temporibus æqualibus. In epicycli ſuppoſitione, arcũ zodiaci epicyclus in cōcentrico ſemper mouebitur, quàm ſimilem ei arcui quidem Luna in epicyclo pertrāſit. In ſuppoſitione autem eccentricitatis Luna quidem ſimilem in excentrico arcum epicycli arcui pertranſibit, excentricus uerò ad eaſdem partes, quas Luna circa cētrum zodiaci tantum, quantum lōgitudinis motus motu inęqualitatis maior eſt. Sic enim non ſolum proportionum ſed temporum etiam utriuſqꝫ motus ſimilitudines in utraqꝫ ſuppoſitione ſeruabũtur. His itaqꝫ neceſſario conſequēterqꝫ ſuppoſitis, ſit A B G concentricus zodiaco circulus, cuius cētrum D, & diameter A D & ſit epicyclus E F, cuius centrum G, & ſupponatur quando epicyclus erat in A, tunc Lunam fuiſſe in E maxima epicycli longitudine, ęqualiqꝫ in tēpore epicyclum quidem A G, Lunā autem E F arcũ pertranſiſſe, & iungantur E D, & G F, & quoniam A G arcus maior eſt arcu E F capiatur arcus B G arcui E F ſimilis, & iungatur B D, quòd igitur æquali tempore angulum A D B exceſſus utriuſqꝫ motuum, excentricus quoqꝫ pertranſibit, & tum cētrum, tum maxima longitudo eius ad D B lineam peruenit perſpicuũ eſt. Id cum ita ſe habeat, ſit linea G F, æqualis lineæ D I, & iungatur F I, & centro quidem I, ſpatio autem I F deſcribatur excētricus F T. Dico eandē eſſe proportionem F I lineæ ad I D, quę eſt D G, ad G F, erit autem etiam ſecundũ hanc poſitionem Luna in puncto F, id eſt, ſimilis erit arcus F T arcui E F, nam quoniam B D G angulus æqualis eſt angulo E G F, erunt G F, & D I lineæ æquidiſtantes, ſed G F, & D I æquales ſunt, ergo F I etiā linea æquidiſtās, æqualisqꝫ eſt lineæ G D, & proportio F I ad I D eadem erit proportioni D G ad G F.

¶ Rurſus quoniam D G, & I F ęquiſtantes ſunt, erit angulus E D B æqualis angulo F I T, ſed ſuppoſitus etiam erat angulus G D B angulo E G F æqualis, quare arcus quoqꝫ F T arcui E F ſimilis eſt, in tempore igitur æquali utraqꝫ in ſuppoſitione Luna peruenit ad punctum F, ipſa enim & E F epicycli, & T F excentrici arcus ſimiles demonſtratos pertranſibit, centrum autem epicycli arcum A G, excentrici uerò centrum A B arcum, qui eſt exceſſus arcus A G ad arcum E F, quod erat demonſtrandum. ¶ Quòd autem ſi ſolũmodo proportiones ſimiles fuerint, quamuis neqꝫ ipſe, neque inter ſe excentricus concentrico æquales ſint, idem tamen rurſus eueniat, ſic nobis erit perſpicuum.

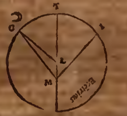
¶ Deſcribatur



¶ Deſcribatur enim utraq; ſuppoſitionũ ſeparatim, & ſit concentricus quidẽ zodiaco A B G circulus, cuius centrũ D, & diameter A D, epicyclus autem ſit E F, circa centrum G, Luna uerò ſit in F. ¶ Et rurſum ſit I T C circ-



culus extrinſecus, cuius centrũ ſit L, & diameter T L M, in qua zodiaci centrum ſit in puncto M, & Luna in puncto C, & coniungantur ibi quidem D G E, & G F, hic uerò T I M, & C M, & B L lineę, ſupponaturq; eandem eſſe D G proportionem ad G E, quę eſt T L ad L M ęqualiq; in tempore pertranſeant, epicyclus quidem A D G angulum, Luna uerò E G F, excentricus autem I M T, & Luna rurſus angulũ T L C, erit igitur propter ſuppoſitas motuum proportiones, angulus quidem E G F ęqualis angulo T L C, angulus autem A D G utriſque angulis I M T, & T L C æqualis, hęc cùm ita ſe habeãt, dico quòd in utraq; ſuppoſitione rurſus æqualem in tempore ęquali arcum Luna pertranſibit, id ita fit, quia A D F angulus ęqualis eſt angulo I M C, nam cùm in principio diſtantię in maxima longitudine Luna eſſet per lineas D A, & M I cernebatur, in fine autem cùm eſſet in F & C punctis per lineas D F & M C, ſit ergo rurſum utrique arcui T C, & E F ſimilis, arcus B G, & iungantur linea B D & linea C L, quoniam igitur ita ſe habet D G ad G F, ſicut C L ad L M, ſuntq; ita latera, quibus G & L æquales anguli cõtinentur, proportionalia, erit G D F triangulus æquiangulus triangulo C L M, & anguli proportionalibus lateribus contenti ęquales, eſt ergo angulus G F D angulo L M C æqualis, ſed angulus etiam B D F æqualis eſt angulo G F D, propterea quòd ęquidiſtãtes ſunt G F, & B D, anguli enim F G E, & B D G æquales eſſe ſupponuntur, quare angulus etiam F D B angulo L M C æqualis eſt, fuit autem & A D B angulus ipſius exceſſus motuum angulo I M T per motũ excentrici conſtituto æqualis, quare totus etiam A D F toti C M I æqualis eſt, quod erat demonſtrandum.



Primæ ac ſimplicis lunaris inæqualitatis demonſtratio. Cap. VI.

VErùm hęc ad hęc uſque nobis perſpecta ſint, nunc expoſitæ lunaris inæqualitatis demonſtrationẽ in epicycli ſuppoſitione, propter cauſam dictam faciemus, utemurq; primùm tribus eclypſibus quas exactè putamus ab antiquiſſimis eſſe conſcriptas, deinde tribus etiam, quas temporibus noſtris exquiſitiſſimè nos ipſi obſeruauimus. ¶ Sic enim ex huiuſmodi inquiſitione, quo ad poſſibile fuit, obſeruata temporis longitudine, erit nobis manifeſtum, quòd differẽtia, quæ penes inęqualitatem eſt, ex utriſque prope modum obſeruationibus eueniet, & mediorum motuum ſumma ſiue progreſſus ſemper cõueniet etiam progreſſui, qui in periodicis temporibus ſecundum caſtigationem noſtram expoſitis colligetur.

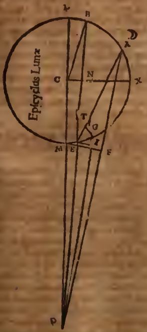
Gauric.

¶ Ita enim & ipſa quàm fieri potuit maximi, atq; longinqui temporis inquiſitio nobis erit in promptu, & obiter manifeſtum erit quam ob cauſam, & differẽtia, quæ ex inæqualitate fit, eadem ex utriſq; demonſtrationibus proximè eueniat.

¶ Ad demon-

¶Ad demonſtrationem igitur primæ inæqualitatis, quæ per ſeipſam inſpicitur, hoc modo epicycli ſuppoſitio (ut diximꝰ) ſe habebat. Intelligatur enim in ſphęra Lunę circulus, & concentricus in eadem ſuperficie ſitus cum zodiaco circulo, & alius ſecundum quantitatem latitudinis motus Lunę proportionaliter ad hunc declinatus, is ęqualiter ad pręcedentia ſignorum circa obliqui centrum, tamen moueatur quanto latitudinis motus longitudinis motum excedit. In hoc igitur obliquo circulo epicyclū ęqualiter rurſus ad ſucceſſionē ſignorum ſupponimus conſequenter circūferri ad latitudinis reſtitutionē, quę ad zodiacum ipſum relata, motum lōgitudinis facit, in hoc autem epicyclo Luna eſſe ſupponimus. Ita ut in arcu maximæ longitudinis ad pręcedentia totius moueatur, conſequenter ad reſtitutionem inęqualitatis. Quamuis nihil ad propoſitā demonſtrationē impediamur etiam ſi neq; latitudinis progreſſus, neq; lunaris circuli obliquatio ſupponatur, nulla enim, de qua curandū ſit, differētia ex tanta declinatione ad longitudinis motū accidit. ¶Prima igitur trium antiquiſſimarum eclypſium, apud Babylonios obſeruatarū, primo anno Mardocempadi, uigeſima nona thot menſis Aegyptiaci die, quam trigeſima ſequebatur facta conſcribitur, & incepit, inquit, deficere poſt ortum eius una hora bene tranſacta, defecitq; tota, quoniam ergo Sol circa finē Piſci erat, & nox ęqualium horarum proximè 12. patet, quia eclypſis quidem initiū ante mediā noctem 4.30. ęqualibus horis fuit, tempus autem mediū quando eclypſis perfecta fuit 2.30. horis ergo Alexandrię ad meridianū, cuius horarū motus conſideramus, cuiuſq; meridianus 50. unius ęqualis horæ ſexageſimas Babylonis meridianū pręcedit, mediū illius eclypſis tempus fuit ante mediā noctem horis ęqualibus 3.20. in qua hora ſecundū expoſitos nobis calculos uerus motus Solis erat in Piſciū gradibus 24 30. proximè. ¶Secunda eclypſiū, ſecundo anno eiuſdem Mardocempadi fuiſſe conſcribit̄ die thot 18. conſequēte 19. deficitq; ab Auſtro, digitis inquit 3. ipſa media nocte. Quoniam igitur tempus medium in ipſa media nocte apud Babylonios fuiſſe conſcribitur, debet in Alexandria fuiſſe ante mediā noctem 50. unius horę ſexageſimis, in qua hora uerus motꝰ Solis erat in Piſcium gradibus 13.45. ¶Tertia eclypſium fuiſſe ſcribitur eodem ſecundo anno Mardocempadi, quintodecimo die phamenoth, ſextodecimo ueniente, incepitq; deficere, inquit, poſt ortum, & defecit à ſeptentrione pluſquàm medietas, quoniā igitur Sol in principio Virginis, magnitudo quidem noctis apud Babylonios 11. horarum fuit, cuius medietas eſt horarum 5.30. Quare ante mediam noctem 5. maximè horis æqualibus eclypſis initium fuit, cœpit enim, inquit, deficere poſt ortum, mediū uerò tempus 3.30. horis mediam noctem anteceſſit, totum enim tempus ante obſcurationis trium proximè horarū fuiſſe debet, quare Alexandrię rurſus medium eclypſis tempus fuit ante mediā noctem horis ęqualibus 4. 20. in qua hora uerus motus Solis erat in gradibus Virginis 3.15. proximè. Patet ergo ab eclypſis primę medio tempore ad medium ſecundę, Solem Lunamq; uidelicet (integris circulis reiectis) motos fuiſſe gradibus 349.15. ¶A medio uerò ſecundę ad medium tertię gradus 169.30. Diſtantia etiam interiacentiū temporum à primo quidem ad ſecundū 354. dies cōtinet, & horas inſuper ſimpliciter quidem cōſiderantibus 2.30. ad ęquales autē naturales dies reducentibus 2.34. ¶A ſecundo uerò ad tertium, dies 176. & horas ęquales ſimpliciter quidem 20. 30. exquiſitè uerò 10. 12. Mouet̄ autem Luna ęqualiter, nulla enim ſenſibilis in tanto tempore differentia erit etiā ſi proximos uerorū redituū ſequemur in diebus quidē 354. & horis 2.34. ęqualibus. Inęqualitatis quidem (reiectis circulis) gradib 306.25. longitudinis autem gradus 345.51. ¶At uerò in diebus 176. & ęqualib. horis 20.12. ¶Inęqualitatis quidem grad. 150. 26. longitudinis autem gradus 170. 7. proximè. Patet igitur quia 306.25. gradibus epicycli, in prima diſtantia addiderunt ad mediū Lunę motum gradus 3.24. ſecundę autem diſtantię grad. 150. 26. ſubtraxerunt à medio motu gradus 0.37. ¶His ſuppoſitis, ſit epicyclus Lunę A B G circulus, & ſit A punctum in quo Luna erat in medio tempore primę eclypſis, B uerò in quo erat in medio tempore ſecundę eclypſis, G autem in quo ſimiliter erat in medio tempore tertię eclypſis. Intelligat̄ autē Lunę in epicyclo tranſitus ex B ad A, & ex A ad G fieri, ut arcus quidē A G B, quē à prima eclypſi ad ſecundam pertrāſiuit, qui 306.25. graduū eſt, addat ad mediū motum gradus 3. 24. arcus uerò B A G, quem à ſecunda eclypſi ad tertiam pertranſiuit, quiq; graduū eſt 150,26. ſubtrahat à medio

à medio motu gradus o. M. 37. & propterea motus etiam ex B ad A, qui graduum eſt 53.35. ſubtrahat à medio eoſdem 3.24. grad. Arcus autem ex A ad G, qui graduũ eſt 96. 51. addat ad mediũ motum 1.47. Quod igitur non eſt poſſibile minimã epicycli longitudinem eſſe in arcu B A G, inde perſpicuum eſt quòd etiam ſubtrahendi uim hic arcus habet, & minor ſemicirculo ſit, maximus enim motus in minima lõgitudine neceſſario eſſe ſupponitur, quoniam ergo in arcu G E B omnino eſt, accipiat̃ centrũ tam circuli qui per medium ſignorum eſt, quàm eius qui defert centrum epicyli, & ſit illud D & protrahantur ab eo ad trium eclypſiũ puncta lineæ D A, & D E B, & D G.



¶ Vniuerſaliter ergo ut etiã ad ſimiles demonſtrationes traductionem huius ſpeculationis facilem faciamus, ſiue per epicycli (ut modò) ſiue per excentricitatis ſuppoſitionem demõſtremus, centro D tunc intus accepto, una quidem protrahendarũ trium linearum ad oppoſitum arcum producat̃, ut hîc D E B, linea ex B ſecũdę eclypſis puncto protractam habemus ad E, reliqua uerò duo epicyclum puncta linea quædam coniungat ut hîc linea G A, & à ſectione, quę per productã lineam fit, ut ex puncto, E, lineæ ad reliqua duo puncta protrahantur, ſicut hîc eſt. E A, & E G, lineæ perpendiculares autem deducuntur ad lineas, quæ à reliquis punctis duobus ad centrum zodiaci protrahantur, ad lineam quidem A D perpendicularis E F, ad lineam uerò G D perpendicularis E I, & ab hęc ab altero duorum, quę diximus punctorum, ut hîc ex G perpendicularis ad eam ducatur lineam, quę ab altero ipſorum, ut à puncto A ad ſectionem factam in puncto E, protracta eſt, ut hîc ad lineam A E perpendicularis G T deducitur, quacunq; deſcriptionis huius lineatione utamur, eaſdem prouenire per numerorum demõſtrationem proportiones uidebimus ita ut ad faciliorem ſolummodo uſum alteram deligamus. ¶ Quoniam ergo arcus B A 3.24. zodiaci arcus ſubtendere demonſtratus eſt, erit etiam B D A cùm ſit in centro eius talium quidem 3.24. qualium quatuor recti ſunt 360. qualium uerò duo recti ſunt 360. talium 6.48. Quare arcus etiam chordę E F talium erit 6.48. qualium circulus, qui deſcribitur circa rectangulum D E F 360. ipſa uerò linea E F talium 7.7: qualium eſt D E chorda 120. Similiter quoniam arcus B A graduum eſt 53.35. erit etiã angulus B E A cùm ſit in circunferẽtia talium 53. 35. qualiũ duo recti ſunt 360, erat autem etiã angulus B D A 6.48. eorundem. Erit igitur etiam reliquus angulus E A F 46.47. eorundem. Quare arcus etiam chordę E F talium erit 46.47. qualiũ eſt circulus, qui circa rectangulum A E F deſcribitur 360. ipſa uerò linea E F talium 47.38.30. qualium eſt chorda E A 120. quare qualium eſt E F, quidem linea 7,7, linea uerò E D 120. talium etiam E A linea erit 17.55.32. ¶ Rurſus quoniam arcus B A G 0.37. gradus zodiaci ſubtendit, erit etiam angulus B D G cùm in centro ipſius ſit, talium 0.37. qualiũ quatuor recti ſunt 360. qualium uero duo recti ſunt 360. talium 1. 14. Quare arcus quoque per E I chordam tenſus talium eſt 1.14. qualium eſt circulus, qui deſcribitur circa rectangulum D E I 360. ipſa uerò linea E I talium 1.17.30. qualiũ eſt D E chorda 120. Similiter quoniam arcus B A G graduum eſt 150.26. erit etiam angulus B E G cùm ſit in circunferẽtia talium 150.26. qualium duo recti ſunt 360. erat autem angulus B D G 1.14. erit ergo etiam reliquus E G D 149.12. eorundem, quare arcus quoq;

chordæ E I taliũ eſt 14.9.12. qualium eſt circulus qui circa G E A rectangulum deſcribitur 360. eritq́ chorda E I 115.41.24. ſecundum quantitatẽ, qua erit diameter 120. partes, ipſa uerò linea B I eſt 1.17.30. D B uerò 120. talium eſt linea G B 1.20.23. ſed E A quoque linea 17.55.32. eorundẽ demõſtrata eſt.



¶ Rurſus quoniam arcus A G graduũ eſſe dictus eſt 96.51. erit etiã angulus A F G cum ſit in circunferentia talium 96.51. qualium duo recti ſunt 360. quare arcus quoq; chordę G T talium erit 96.51. qualium etiam circulus, qui circa G E T triangulum deſcribitur 360. arcus uerò chordę E T, reliquorum ad ſemicirculũ 83.9. quare lineę etiam, quæ arcubus ſubtendũtur G T quidem talium 89.46.14. E T autem 79.37.55. qualium eſt G E chorda 120. qualium ergo eſt G E linea 1.20.23. talium G T quidem linea erit 1.0.8. E T autem ſimiliter 0.53.21. erat autem tota E A eorundem 17.55.32. eſt igitur reliqua etiam T A talium 17.2.11. qualiũ G T eſſe demonſtrata eſt 1.0.8. eſt quadratum quod fit ex A T 290.14.19. quod uerò ſimiliter fit ex G T 1.0.17. quæ ſi componantur faciunt quadratum quod fit ex A G, hoc eſt, 291.14.36. quare A G talium per longitudinem eſt 17.3.57. qualium eſt D E quidem linea 120. G E autem 1.20.23. eorundem, eſt autem etiam qualium epicycli diameter 120. talium A G linea 89.46.14. per eam enim arcus A G ſubtenditur, qui eſt graduum 965.1. qualium ergo eſt A G quidem linea 89.46.14. Epicycli autem diameter 120. talium erit D E quidẽ linea 631.13.48. G B autem eorundem 7.2.50. quare arcus etiam G E, qui ab E A ſubtẽditur talium eſt 6.44.30. qualium etiam epicyclus 360. ſed arcus quoq; B A G ſupponitẽ eſſe eorundem 150.26. quare totus quoq; arcus B G E graduum eſt, 157.11. chorda uerò ſua B E talium 117.37.32. qualium epicycli quidẽ diameter eſt 120, linea uerò D E 631.13.48. ¶ Si ergo B E linea æqualis epicycli diametro eſſet inuẽta, in ipſa profectò centrum eius eſſet, & hinc diametrorũ proportio caperetur, uerùm quoniã B E minor eſt, & arcus etiam B G E ſemicirculo minor, perſpicuum eſt, quia extra B A E B portionem cẽtrum epicycli cadit, ſit ergo C punctũ, & protrahat̃ ex D obliqui circuli cẽtro, per C linea D M C L, ita quod L quidem punctum maxima, M uerò minima epicycli ſit longitudo. Quoniam igitur rectangulum, quod eſt ex B D in D E æquale illi rectangulo eſt quod ſub L D & D M continetur. Eſtq́; nobis demonſtratum qualium epicycli diameter, hoc eſt, linea L C M eſt 120. talium eſſe lineam quidem B E 117.37.32. B D autem lineam 631.13.48. eorundem, totam uerò B D 748.51.20. Fit quod ex B D & D E, hoc eſt ex D L, & D M rectangulum, continetur, eorundem 472700, & ſexageſimarum 5.32.

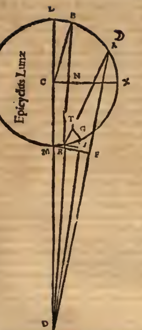
¶ Rurſum quoniam quod fit ex L D, & D M cum quadrato C M facit quadratũ quod eſt ex D C, cumq́; G M, quia eſt à centro epicycli, 60, eorundem ſit, ſi quadratũ quod ex ipſa fit, hoc eſt, 3600. addamus ad 472700.5.32. habebimus quadratum, quod eſt ex D C eorundem 476300.5.32.

Gauric.

¶ Erit igitur ductus lineæ B D in D E, qui eſt æqualis ductui lineæ L D in D M ſecundum illam quantitatem 472700. partes. M 5. ſecunda 32.

¶ Quare D C quoque cùm ſit à centro deferentis epicyclum, qui eſt concentricus zodiaco, talium erit 690. & ſexageſimarum 8.41. qualium eſt C M quæ eſt centro epicycli 60. Quare qualiũ eſt ſemidiameter deferentis epicyclũ cõcentrici zodiaco 60. talium eſt etiam epicycli ſemidiameter 5.13. proximẽ. ¶ Producat̃ igitur in ſimili deſcriptione perpendicularis C N X à centro C ad lineam B E, & coniungatur B C, quoniã ergo qualiũ eſt D C 690.8.42. talium etiam erat linea D B quidẽ 631.13.48. N E autẽ cùm medietas ſit ipſius B E 58.48.46. Eorundem enim tota quoq; D E N, eorundem 690. & ſexageſimarum 2.34. & qualiũ ergo D C diameter 120. talium D N erit 119.58.57. arcus uerò ab eo ſubtenſus 178.2. proximè, taliũ qualium eſt circulus, qui D N C rectangulo circumſcribitur 360. quare angulus quoque D C N talium eſt 178.2. qualium duo recti ſunt 360, qualium uerò quatuor recti ſunt 360. talium 89.1. Quare X M etiam epicycli arcus graduum eſt 89.1. reliquus autem L B X reliquorum ad ſemicirculum

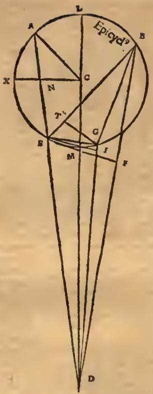
90.59



90.59.eſt autē etiam arcus X B cùm ſit medi-
etas partis circunſerentiæ B X E graduum
78.35.totus enī E B 157.10.proxime graduū
demōſtratus eſt,quare reliquus etiā L B ar-
cus epicycli, quo Luna à maxima longitu-
dine in expoſito medio ſecundæ eclyplis tē-
pore diſtabat graduum eſt 12.24.proximè,
quod erat demonſtandum. ¶Similiter quo-
niam D C N angulus 89.1.talium demōſtra-
tus èſt qualium quatuor recti ſunt 360. Erit
etiam C D N reliquus angulus, qui ſubten-
dit arcum à medio longitudinis motu auſe-
rendum,propter inæqualitatem,quæ ſit pe-
nes L B arcum epicycli reliquorum ad re-
ctum angulum, graduum 0,59. Quare Lu-
næ per longitudinem (in medio ſecundæ e-
clypſis tēpore)medius motus in gradibus
14.44. Virginis ſuit, uerus autem in gradi-
bus 13.45. ſicut & Solis uerus motus in Pi-
ſcibus. ¶Rurſus prima trium eclypſium,
de illis,quas accuratiſſimè in Alexādria ob
ſeruauimus,17.Adriani,Pauni mēſis ſecun
dum Aegyptios die 20. quem 21. ſequeba-
tur. Cuius tempus medium fuiſſe computa
uimus 45. ſexageſimis unius æqualis horæ
ante mediā noctem , ſed deſecit tota, eratq;
uerus locus Solis in Tauri gradibus 13.14.
proximè. ¶Secunda uero fuit in 19.anno
Adriani Chiac,die ſecundo, tertio ſequen-
te,cuius tempus medium fuiſſe computaui
mus ante mediam noctem una hora æqua-
li,defecitq; à ſeptentrione medietas,& ter-
tia diametri pars , in qua hora uerus Solis
locus fuit in Libra gradibus 25.6.proximè.

¶Tertia fuit 20.anno Adriani, die Phar
muthi , ſecundum Aegyptios 19. quem ſe-
quebatur uigeſimus , cuius medium tem-
pus fuiſſe computauimus quatuor æquali-
bus horis poſt mediam noctem , & deſecit
medietas diametri à ſeptentrione . Fuit au-
tem Sol in illa hora in gradibus Piſcium 14.
22.proximè. Patet igitur quia etiam hic(in-
tegris reiectis circulis)tot gradibus Lunam
motam fuiſſe, quot Sol quoq; motus fuit,
à medio quidem primæ, ad medium ſecun-
dæ eclypſis tempus , gradibus 161.55. à me
dio uero ſecundæ ad medium tertię gradi-
bus 138.55. Fuit autem interiacens tempus
primæ quidem diſtantiæ anni unius Aegy-
ptiaci , & dierum 166. & horarum æqua-
lium ſimpliciter quidem 23. 45. exactè au-
tem 23.39. Secundę uerò diſtantiæ anni rur-
ſus Aegyptiaci unius , & dierum 137. & ho
rarum æquinoctialium ſimpliciter quidem
quinque , exactè uerò 5.30. Mouetur au-
tem rurſus Luna motu medio (reiectis cir-
culis) in anno quidem uno , & diebus 166.
& horis æqualibus 23.39. Inęqualitatis qui-
dem gradus 110. 21. Longitudinis autē gra
dibus 169.37.proximè. In anno uerò uno et
diebus 137. & horis æqualibus 5.30. inæqua
litatis quidem grad. 81.36. longitudinis au-
tem 138.34. proximè. Patet ergo quia gra
dus 110.21. epicycli in prima diſtantia ſub-
traxerūt à medio motu longitud. 1.21 grad.
7.42. ſecundæ autē diſtantiæ gradus 81.36.
addiderūt medio longit. motui grad. 1. 21.
¶His ita ſuppoſitis, ſit rurſum A B G epicy
clus Lunæ, & A quidem punctum ſit in quo
Luna fuit in medio primę eclypſis tēpore,
B autem in quo in ſecundę, G uerò in quo in
tertię, intelligaturq; ſimiliter Lunę tranſi-
tus ex A ad B fieri, & ex B & G, ut A B qui-
dem arcus cùm ſit graduum 110. 21. auferat
(ut diximus) à medio lōgitudinis motu gra
dus 7.42. B G autem arcus cùm ſit graduū
81. 36. addat longitudini gradus 1. 21. reli-
quus uerò arcus G A cùm ſit graduum 168.
3. addat longitudini reliquos gradus 6. 21.
Quod igitur in arcu A B maximam eſſe
oportet longitudinē perſpicuum inde eſt,

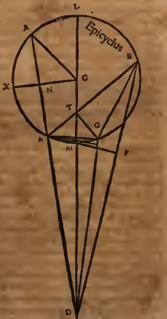
I 2 quòd



quod neque in B G arcu, neque in G A eſſe poteſt, nam uterque ipſorum & uim addendi habet, & minor ſemicirculo eſt, etiam in hoc noſtro ſuppoſito, capiatur centrū zodiaci & eius circuli. In quo epicyclus fertur, & ſit punctum D, & ab eo ad trium eclypſium puncta D, E, A, & D B, & D G lineæ protrahanṫ, & coniuncta B G protrahanṫ etiā ex E puncto ad puncta quidē B, G, lineæ E B, & E G ad lineas uerò B D & D G perpendiculares E F, & E I. Præterea ex G puncto ad B E lineam perpendicularis G T producatur, quoniam ergo A B arcus 7.42. gradus circuli (qui per medium ſignorum eſt) ſubtendit, erit etiam angulus A D B cùm ſit in centro zodiaci talium 7.42. qualium quatuor quidem recti ſunt 260. qualium uerò duo recti ſunt 360, erit 15.14. quare arcus etiam chordæ E F talium eſt 15.24. qualium circulus, qui triangulo D E F circunſcribitur 360. ipſa uerò linea E F 16.4.42. talium, qualium eſt diameter D E 120. ſimiliter quoniam A B arcus graduum eſt 110.21. erit angulus quoque A E B cùm ſit in circunferentia talium 110.21. qualium duo recti ſunt 360. Erat autem etiam A D B angulus 15.24. eorundem, quare reliquus E B D, angulus 94.57. eſt eorundem. Eſt igitur etiam arcus chordæ B F talium 94.57. qualium eſt circulus, qui triangulo B E F circunſcribitur 360. ipſa uerò linea G F eſt 88.26.17. talium qualium eſt chorda B E 120. quare qualium E F quidē linea eſt 16.4.42. D E uerò 120, taliū etiā B E linea erit 21.48.59. ¶ Rurſus qm̄ G E arcus 6.21. gradus circuli, qui per medium ſignorū eſt ſubtēdere demonſtratus eſt, erit angulus quoq; A D G cùm ſit in centro zodiaci taliū 6.21. qualiū quatuor recti ſunt 360. qualiū uerò duo recti ſunt 360. taliū 12.42. Quare arcus quoq; lineæ E I talium erit 12.42. qualium eſt circulus, qui E I rectangulo circunſcribitur 360.1. ipſa uerò linea E I taliū 13.16.19. qualium eſt chorda D E 120. ſimiliter quoniam A B G arcus graduum eſſe colligitur 191.57. erit angulus quoq; A E G cùm ſit in circunferentia talium 191.57. qualium duo recti ſunt 360. erat autem etiam A D G, angulus 12.42. eorundē, erit ergo etiam reliquus E G D 179.15. eorundē, quare arcus quoq; chordæ E I talium erit 179.15. qualiū eſt circulus G E I, qui triangulo circunſcribitur 360. ipſa uerò linea E I talium erit 119.59.50. qualium eſt diameter G E 120. quare qualium eſt E I quidem linea 13.16.19. D E uerò 120. talium erit etiam linea E G 13.16.20. ſed linea etiam B E 21.48.49. eorundem demonſtrata eſt. ¶ Rurſus quoniam arcus B G graduū eſt 81.36. erit etiam angulus B E G cùm ſit in circūferentia 81.36. talium qualium duo recti ſunt 360. quare arcus etiam chordæ quidem G T talium erit 81.36. qualium eſt circulus, qui G E T triangulo circunſcribitur 360. chordæ autem B T arcus reliquorum ad ſemicirculū 98.24. Erunt igitur etiam chordæ ſuæ G T quidem talium 78.24.37. qualium eſt diameter E G 120. E T autem 90.50.22. eorundem, quare qualium eſt linea G E 13.16.10. talium erit G T, quidem 8.40.20. E T autem ſimiliter 10.2.49. erat autem etiam tota linea E B. 21.48.59. ergo reliqua etiam T B talium erit 11.46.10. qualium erat G T 8.40.20. eſt autem etiam quadratum lineæ B T 138.31.11. & quadratum lineæ G

T 75

T 75.12.27. earundẽ, quæ compoſita faciſſe quadratum lineæ B G, hoc eſt, 213.43.48. quare B G talium per longitudinem eſt 14.57.10. qualium D E quidẽ linea eſt 120. G E autem ſimiliter 13.16.20. eſt autem etiam ipſa B G talium 78.24.37. qualium eſt epicycli diameter 120. ſubtendit enim arcum B G, qui eſt graduum 81.36. Quare qualium B G quidem linea eſt 78.24.37. diameter uerò epicycli 120, talium E D quidem linea erit 643.36.39. G E autem 17.11.4. eorundẽ, erit igitur etiã arcus chordæ G E talium 72.46.30. qualium eſt epicyclus 360. ſed ſuppoſitus eſt etiam arcus G E A 168.3. & reliquus igitur E A graduum eſt 95.16.50. & chorda ſua talium 88.40.17. qualiũ epicycli quidem diameter eſt 120. E D autẽ linea 643.36.39. ¶ Quoniã igitur rurſum arcus E A minor ſemicirculo demõſtratus eſt, patet quia centrum epicycli extra E A portionem cadet. Capiatur igitur & ſit C, & coniungantur D M, & C L ut rurſus L quidem punctum maxima, M uerò minima fiat longitudo, quoniam igitur rectangulũ quod fit ex A D, & D E æquale illi rectangulo eſt, quod ex L D & M D producitur, demonſtratumq́ue nobis eſt qualium L C M epicycli diameter 120. talium B A quidem lineam eſſe 88.40.17. E D aũt 643.36.39. earundẽ totam uerò A D 732.16.56. ideo certe q̃d fit ex A D, & D E, hoc eſt, quod ex L D, & D M producitur earundẽ 471304.46.17. ¶ Rurſus quod fit ex L D, & D M cum eo, quod ex C M illud quadratum facit, quod eſt ex D C, linea autem C M ex centro epicycli exiens 60. partium eſt, quæ in ſe ducta facit 3600. Si hęc 3600. addamus præcedentibus 471304.46.17. habebimus quod ex D C quadratũ earundem 474904.46.17. Quare D C, quæ à centro concentrici zodiaci, epicyclumq́ue deferentis eſt, talium erit 689.8. qualium eſt C M, quæ à centro epicycli eſt 60. Quare qualium eſt linea, quæ eſt inter centra zodiaci, & epicycli 60. taliũ etiam erit, quæ eſt à centro epicycli 5.14. quę proportio eadem eſt proximè illi proportioni, quã per antiquiſſimas eclypſes paulò ante demonſtrauimus. ¶ Ducatur igitur rurſus in eadem deſcriptione à centro C ad lineam D E A perpẽdicularis C N X, & protrahatur A C linea, quoniã igitur qualium D C linea demõſtrata eſt 689.8. talium erat etiam D E quidem linea 643.36.39. N E autẽ cùm ſit medietas ipſius A E 44.20.8. earundem, & erit etiam tota D E N earundẽ 687.56.47. quare qualiũ D C chorda eſt 120, taliũ erit D N 119.47.36. & arcus ſuus taliũ 173.17. proximè, qualiũ eſt circulus, qui D C N triangulo circunſcribitur 360. quare angulus quoq; D C N taliũ eſt 173.17. qualiũ duo recti ſunt 360. qualium uno quatuor recti ſunt 360. talium 86.38.30. quare arcus etiam epicycli M E X eſt 86.38.30. ¶ Arcus autem L A X 93.21.30. reliquorũ ad ſemicirculũ. Eſt autem etiã arcus A X (cùm ſit medietas ipſius arcus A B) 47.38.30. proximè eorundẽ, erit ergo & reliquus A L graduũ 45.43. ſed totus A B ſupponebatᷣ eſſe 110.21. eorundẽ, erit ergo etiam reliquus L B arcus, quo Luna in medio ſecundę eclypſis tempore à maxima longitudine diſtabat graduũ 64.38. ¶ Similiter q̃m D C N angulus 86.38. proximè talium demonſtratus eſt, qualium quatuor recti ſunt 360. angulus uerò D C N reliquorũ ad unum rectum 3.22. ſupponebatur autem totus A D B angulus 7.42. eorundẽ eſſe, erit ergo reliquus angulus I D B, qui ſubtendit arcum à medio longitudinis motu auferendũ propter inæqualitatẽ, quæ fit penes L B arcum epicycli reliquorũ graduũ 4.20. quare Luna ſecundum longitudinẽ in medio ſecũdæ eclypſis tempore medio mo



horis 6.45. proximè, in Alexādria uerò ante mediā noctem 1.15. ęqualibus, factaqꝫ eſt eclypſis utraqꝫ cùm Luna in maxima diſtātia eſſet, ſed prima iuxta aſcendentē nodū capitur, altera iuxta deſcendentē, ut etiā in ipſis æqualiter borealius circulo, qui ꝑ medium ſignorum eſt, centrū Lunę fuiſſe inueniatur. ¶ Sit igitur A B G obliquus circulus eius, cuius diameter A G, & ſupponatur A punctum nodum eſſe aſcendentē, G uerò deſcēdentem, B autem borealiſſimū terminum, & intercipiatur à punctis A & G, id eſt, ab utroqꝫ nodorum uerſus B, borealium terminum A D, & E G arcus æquales, ita ut in prima quidem eclypſi centrum Lunæ in puncto D, in ſecūda uerò in E fuerit. ¶ Sed tempus à ſtatuto loco Lunæ ad primam eclypſim annorum fuit Aegyptiacorū 27. & dierum 17. & horarum æquinoctialiū tam ſimpliciter quàm exactè 11.10, atqꝫ hac de cauſa à maxima epicycli longitudine Luna diſtabat grad. 12.24. & medius motus eius maior erat quàm uerus 59. ſexageſimis. ¶ Tempus autem uſqꝫ ad ſecundam eclypſim ſimiliter Aegyptiacorum annorum 245. & dierum 327. & horarum æquinoctialium ſimpliciter quidem 10. 45. exactè autē 10. 15. & hac de cauſa Luna à maxima epicycli longitudine diſtabat gradibus, 2.44. eratqꝫ medius motus maior quàm uerus 13. ſexageſimis.

¶ Tempus etiam quod inter has obſeruationes interfuit quodqꝫ 218. Aegyptiacos annos cōtinet, & dies 309. & horas æquales 23. 5. ſecundū latitudinis motum mediū iam expoſitū colligit (reiectis integris circulis) grad. 160. & 4. ſexageſimas. ¶ Sit ergo propter hęc medius etiam centri Lunæ motus in prima quidem eclypſi in puncto F. In ſecunda uerò in I, & quoniam F B I arcus graduum eſt 160.4. D F autem ſexageſimarum 19. E I uerò ſexageſimarum 13. colligetur etiam arcum D E graduum eſſe 160.50. quare utriqꝫ ſimul A D, & E G arcus reliquorum ad ſemicirculum ſint graduum 19. 10. & uterqꝫ ipſorum per ſe (quoniam æquales ſunt) 9.35. eorundem, quibus uerè Lunæ motus in prima quidem eclypſi à nodo deſcendente deficiebat. In ſecunda uerò deſcendentē præcedebat, quare etiam arcus A F grad. eſt 10.34. & reliquus I G grad. 9.22. Ergo medius quoque Lunæ motus in prima quidem eclypſi ab aſcendente nodo deficiebat grad. 10.34: diſtabatqꝫ à boreali termino grad. 280.34. In ſecunda uerò 9. 22. grad. deſcendentem præcedebat, diſtabatqꝫ ab eorum boreali termino graduū 80.38. Quare quoniam tempus à loco Lunæ ſtatuto uſqꝫ ad eclypſis primæ medium cōtinet (reiectis circulis) grad. 286.19. ſi hos



à loco eclypſis primæ, hoc eſt, grad. 280.34. (adiecto circulo) ſubtraxerimus, habebimus locum medij motus latitudinis à boreali termino grad. 354.15. in primo Nabonaſſari anno, prima die thot ſecundum Aegyptios in meridie.

Expoſitio tabulæ primæ ac ſimplicis inæqualitatis Lunæ. Cap. X.

VErum quoniam ad diſcernendas coniunctiones, & oppoſitiones, calculoſqꝫ ipſarum, ſecunda, quā demonſtraturi ſumus, inæqualitate nos indigemus, particularium partium tabulam fecimus, quarum computationē per lineas ſicut & in Sole adinuenimus, uſiqꝫ ſumus proportione 60. ad 5. 14. ſexageſimas proximè, partitiqꝫ ſumus ſimiliter quartas quidē partes illas, quæ maximę longitud. adhęrent per grad. 6. eas uerò quæ minimę lōgitud. adhærēt per grad. 3. Vt rurſus tabulę deſcriptio hui⁹ ſolaris ſimilis ſit, uerſusqꝫ 45. ordinis 3. quorum duo primi numeros graduum inæqualitatis cōtinet tertius addendos, ſubtrahendoſue gradus, qui ſingulis partibus accōmodantur, ita ſubtractio quidē tam in longitudinis quàm in latitudinis calculo fit quando inæqualitatis numerus, qui à maxima epicycli longitudine colligitur uſqꝫ ad 180. grad. aſcendit. Additio uerò quando 180. grad. excedit, & tabula huiuſmodi.

Tabula

Tabula primæ ſimplicisq́ inæqualitatis ☽			
Numeri communes		Additio Subtractio	
G	G	G	M
6	354	0	29
12	348	0	57
18	342	1	25
24	336	1	53
30	330	2	19
36	324	2	44
42	318	3	8
48	312	3	31
54	306	3	51
60	300	4	8
66	294	4	24
72	288	4	38
78	282	4	49
84	276	4	56
90	270	4	59
93	267	5	0
96	264	5	1
99	261	5	0
102	258	4	59
105	255	4	57
108	252	4	53
111	249	4	49
114	246	4	44
117	243	4	38
120	240	4	31
123	237	4	24
126	234	4	16
129	231	4	7
132	228	3	57
135	225	3	46
138	222	3	35
141	219	3	23
144	216	3	10
147	213	2	57
150	210	2	43
153	207	2	28
156	204	2	13
159	201	1	57
162	198	1	41
165	195	1	25
168	192	1	9
171	189	0	52
174	186	0	35
177	183	0	18
180	180	0	0
Prima Min.	Secunda Additio	—	—

Quòd non penes ſuppoſitionum ſed penes computationum differentias lunaris inæqualitatis quantitas diuerſa eſt ſecundum Hipparchū. Cap. XI.

HIs ita iam demonſtratis non iniuria quiſpiā quæreret quam ob cauſam per expoſitas ab Hipparcho ad huius inęqualitatis cōſideratione lunares eclypſes nec eadē proportio illi colligitur quā nos demōſtrauimus, nec prima excentricitatis ſuppoſitio, ſecundę, quę per epicylum eſt, conſonare conuenireq́ (ut demōſtrauimus) inuenitur. ¶ In prima enim ſuppoſitiōe ex computationibus colligitur eam eſſe ſemidiametri excentrici ad lineam, quæ inter cētra ipſius & zodiaci eſt quam habent 3144. ad 327.50. proximè, quę proportio eadē eſt proportioni 60. ad 6.15. ¶ In ſecunda uerò colligit proportionem ſemidiametri zodiaci circuli uſque ad epicycli centrum, ad ſemidiametrum epicycli eam eſſe quam habent 3122, ad 247.30. quæ proportio eadem eſt proportioni 60. ad 4.46. Facit autem maximā inæqualitatis differentiam, proportio 60. ad 6.15. graduum 5.49. proportio autem 60. ad 4.46. grad. 4.34. cùm ſecundum nos proportio 60. ad 5.14. differētiam prędictā 5. graduū proximè faciat. Quod autē nō propter ſuppoſitionum differentiā (ut aliqui putarent) hic error ſecutus eſt tum ratione paulò ante patuit, quoniam utroq́ modo eadem penitus accidere apparētia demonſtratum eſt, tum ſi per numeros computationem facere uoluerimus, eandem ex utraq́ ſuppoſitione fieri proportionem inueniemus, dummodo eiſdem apparentibus in utraq́ utamur. ¶ Nec diuerſa (ſicut Hipparchus) accipiamus, poſſibile ſic enim eſt, cùm non eędem eclypſes capiantur, errorem uel penes ipſas obſeruationes, uel penes diſtantiarum computationes accidere. ¶ Inueniemus igitur etiam in illis eclypſibus rectè oppoſitiones obſeruatas fuiſſe, conuenienterq́ factas poſitionibus ęqualis motus à nobis demonſtratis. Computationes autem diſtantiarum, quibus proportionis quantitas demonſtratur non diligenter factas fuiſſe, quorum utrunque à primis tribus eclypſibus initium capientes demonſtrabimus. Tres igitur eclypſes à Babylone delatas ibiq́ obſeruatas ait. ¶ Primamq́ fuiſſe in Phanoſtrati magiſtratu apud Athenienſes, menſe poſſideone, defeciſſeq́ue Lunæ paruam circuli partem ab ortu æſtiuo noctis, & occidit (inquit) adhuc deficiens.

Hic annus

Tabulæ mediorum æqualiumq; motuum Lunæ.

Longitudinis — *In annis collectis* — *Inequalitatis.*

Anni ſimp.	Par.	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	Par.	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
1	129	22	46	13	50	32	30	88	43	7	28	41	13	55
2	258	45	32	27	41	5	0	177	26	14	57	22	27	50
3	28	8	18	41	31	37	30	266	9	22	26	3	41	45
4	157	31	4	55	22	10	0	354	52	29	54	44	55	40
5	286	53	51	9	12	42	30	83	35	37	23	26	9	35
6	56	16	37	23	3	15	0	172	18	44	52	7	23	30
7	185	39	23	36	53	47	30	261	1	52	20	48	37	25
8	315	2	9	50	44	20	0	249	44	59	49	29	51	20
9	84	24	56	4	34	52	30	78	28	7	18	11	5	15
10	213	47	42	18	25	25	0	167	11	14	46	52	19	10
11	343	10	28	32	15	57	30	255	54	22	15	33	33	5
12	112	33	14	46	6	30	0	344	37	29	43	14	47	0
13	241	56	0	59	57	2	30	73	20	37	12	56	0	55
14	11	18	47	13	47	35	0	162	3	44	41	37	14	50
15	140	41	33	27	38	7	30	250	46	52	10	18	20	45
16	270	4	19	41	28	40	0	339	29	59	38	59	42	40
17	39	27	5	55	19	12	30	68	13	7	7	40	56	35
18	168	49	52	9	9	45	0	156	56	14	36	22	10	30

Horarum — Horarum

Horæ	Par.	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	Par.	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
1	0	32	56	27	26	23	46	0	32	39	44	50	44	40
2	1	5	52	54	52	47	32	1	5	19	29	41	29	20
3	1	38	49	22	19	11	18	1	37	59	14	32	14	0
4	2	11	45	49	45	35	5	2	10	38	59	22	58	40
5	2	44	42	17	11	58	51	2	43	18	44	13	43	20
6	3	17	38	44	38	22	37	3	15	58	29	4	28	0
7	3	50	35	12	4	46	23	3	48	38	13	55	12	40
8	4	23	31	39	31	10	10	4	21	17	58	45	57	20
9	4	56	28	6	57	33	56	4	53	57	43	36	42	0
10	5	29	24	34	23	57	42	5	26	37	28	27	26	40
11	6	2	21	1	50	21	28	5	59	17	13	18	11	20
12	6	35	17	29	16	45	15	6	31	56	58	8	56	0
13	7	8	13	56	43	9	1	7	4	36	42	59	40	39
14	7	41	10	24	9	32	47	7	37	16	27	50	25	19
15	8	14	6	51	35	56	33	8	9	56	12	41	9	59
16	8	47	3	19	2	20	20	8	42	35	57	31	54	39
17	9	19	59	46	28	44	6	9	15	15	42	22	39	19
18	9	52	56	13	55	7	52	9	47	55	27	13	23	59
19	10	25	52	41	21	31	38	10	20	35	12	4	8	39
20	10	58	49	8	47	55	25	10'	53	14	56	54	53	19
21	11	31	45	36	14	19	11	11	25	54	41	45	37	59
22	12	4	42	3	40	42	57	11	58	34	26	36	22	39
23	12	37	38	31	7	6	43	12	31	14	11	27	7	19
24	13	10	34	58	33	30	30	13	3	53	56	17	51	59

Tabulæ

Tabulæ mediorum æqualiumq; motuum Lunæ.

Anni simp.	Latitudinis Par.	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	In annis collectis Distantiæ Par.	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
1	148	42	47	12	44	25	5	129	37	21	28	29	23	55
2	297	25	34	25	28	50	10	259	14	42	56	58	47	50
3	56	8	21	38	13	15	15	28	52	4	25	28	11	45
4	234	51	8	50	57	40	20	158	29	25	53	57	35	40
5	23	33	56	3	42	5	25	288	6	47	22	26	59	35
6	172	16	43	16	26	30	30	57	44	8	50	56	23	30
7	320	59	30	29	10	55	35	187	21	30	19	25	47	25
8	109	13	17	41	55	20	40	316	58	51	47	55	11	20
9	258	25	4	54	39	45	45	86	36	13	16	24	35	15
10	47	7	52	7	24	10	50	216	13	34	44	53	59	10
11	195	50	39	20	8	35	55	345	50	56	13	23	23	5
12	344	33	26	32	53	1	0	115	28	17	41	52	47	0
13	133	16	13	45	37	26	5	245	5	39	10	22	10	55
14	281	59	0	58	21	51	10	14	43	0	38	51	34	50
15	0	41	48	11	6	16	15	144	20	22	7	20	58	45
16	219	24	35	23	50	41	20	273	57	43	34	50	22	40
17	8	7	22	36	35	6	25	43	35	5	4	19	46	35
18	156	50	9	49	19	31	30	173	12	26	32	49	10	30

Horæ	Horarum							Horarum						
1	0	33	4	24	9	32	22	0	30	28	36	43	20	45
2	1	6	8	48	19	4	43	1	0	57	13	26	41	30
3	1	39	13	12	28	37	5	1	31	25	50	10	2	15
4	2	12	17	36	38	9	26	2	1	54	26	53	23	0
5	2	45	22	0	47	41	48	2	32	23	3	36	43	45
6	3	18	26	24	57	14	9	3	20	51	40	20	4	30
7	3	51	30	49	6	46	31	3	33	20	17	3	25	15
8	4	24	35	13	16	18	52	4	3	48	53	46	46	0
9	4	53	39	37	25	51	14	4	34	17	30	30	6	45
10	5	50	44	1	35	23	3	5	4	46	7	13	27	30
11	6	3	48	25	44	55	5	5	35	14	43	56	48	15
12	6	36	52	49	54	28	1	6	5	48	20	40	9	0
13	7	9	57	14	4	0	40	6	36	11	57	23	29	44
14	7	43	1	38	13	33	2	7	6	40	34	6	50	29
15	8	16	6	2	23	5	23	7	37	9	10	50	11	14
16	8	49	10	26	32	37	45	8	7	37	47	33	31	59
17	9	22	14	50	42	10	6	8	38	6	24	16	52	44
18	9	55	19	14	51	42	28	9	8	35	1	0	13	39
19	10	28	23	39	1	14	49	9	39	3	37	43	34	14
20	11	1	28	3	10	47	11	10	9	32	14	26	54	59
21	11	34	32	27	20	19	32	10	40	0	51	10	15	44
22	12	7	36	51	29	51	54	11	10	29	27	53	36	29
23	12	40	41	15	39	24	15	11	40	58	4	36	57	14
24	13	13	45	39	48	56	37	12	11	26	51	20	17	59

Tabulæ

Tabulæ menſium ſecundum Aegyptios.

	Longitudinis ☽								Inæqualitatis ☽						
Menſium															
Dies	Par.	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª		Par.	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
30	35	17	29	16	45	15			31	56	58	8	55	59	30
60	0	34	58	33	30	30			63	53	56	17	51	59	0
90	105	52	27	50	15	45			95	50	54	26	47	58	30
120	141	9	57	7	1	0			127	47	52	35	43	58	0
150	176	27	26	23	46	15			159	44	50	44	39	57	30
180	211	44	55	40	31	30			191	41	48	53	35	57	0
210	247	2	24	57	15	45			223	38	47	2	31	56	30
240	282	19	54	14	2	0			255	35	45	11	27	56	0
270	317	37	23	30	47	15			287	32	43	20	23	55	30
300	352	54	52	47	32	30			319	29	41	29	19	55	0
330	28	12	22	4	17	45			351	26	39	38	15	54	30
360	63	29	51	21	3	0			23	23	37	47	11	54	0

	Dierum								Dierum						
Dies															
1	13	10	34	58	33	30	30		13	3	53	56	17	51	59
2	26	21	9	57	7	1	0		26	7	47	52	35	43	58
3	39	31	44	55	40	31	30		39	11	41	48	53	35	57
4	52	42	19	54	14	2	0		52	15	35	45	11	27	56
5	65	52	54	52	47	32	30		65	19	29	41	29	19	55
6	79	3	29	51	21	3	0		78	23	23	37	47	11	54
7	92	14	4	49	54	33	30		91	27	17	34	5	3	53
8	105	24	39	48	28	4	0		104	31	11	30	22	55	52
9	118	35	14	47	1	34	30		117	35	5	27	40	47	51
10	131	45	49	45	35	5	0		130	38	59	22	58	39	50
11	144	55	24	44	8	35	30		143	42	53	19	16	31	49
12	158	6	59	42	42	6	0		156	46	47	15	34	23	48
13	171	17	34	41	15	36	30		169	50	41	11	52	15	47
14	184	28	9	39	49	7	0		182	54	35	8	10	7	·6
15	197	38	44	22	22	37	30		195	58	29	4	27	59	45
16	210	49	19	36	56	8	0		209	2	23	0	45	51	44
17	223	59	54	35	29	38	30		222	6	16	57	3	43	43
18	237	10	29	34	3	9	0		235	10	10	53	21	35	42
19	250	21	4	32	36	39	30		248	14	4	49	39	27	41
20	263	31	39	31	10	10	0		261	17	58	45	57	19	40
21	276	42	14	29	43	40	30		274	21	52	42	15	11	39
22	289	52	49	28	17	11	0		287	25	46	38	33	3	38
23	303	3	24	26	50	41	30		300	29	40	34	50	55	37
24	316	13	59	25	24	12	0		313	33	34	31	8	47	36
25	329	24	31	23	57	42	30		326	37	28	27	26	39	35
26	342	35	9	22	31	13	0		339	41	22	23	44	31	34
27	355	45	44	21	4	43	30		352	45	16	20	2	23	33
28	50	56	19	19	38	14	0		5	49	10	16	20	19	32
29	22	6	54	18	11	44	30		18	53	4	12	38	7	31
30	35	17	29	16	45	15	0		31	56	58	8	55	59	30

Tabulæ menſium ſecundum Aegyptios.

Menſium		Latitudinis ☽						Diſtantiæ ☽						
Dies	Par.	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	Par.	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
30	36	52	49	54	28	18	30	5	43	20	40	8	59	30
60	73	45	39	48	26	37	0	11	26	41	20	17	59	0
90	110	38	29	43	24	55	30	17	10	2	0	26	58	30
120	147	31	19	37	53	14	0	22	53	22	40	35	58	0
150	184	24	9	32	21	32	30	28	36	43	20	44	57	30
180	221	16	59	26	49	51	0	34	20	4	0	53	57	0
210	258	9	49	21	18	9	30	40	3	24	41	2	56	30
240	295	2	39	15	46	2	0	45	46	45	21	11	56	0
270	331	55	29	10	14	46	30	51	30	6	1	20	55	30
300	8	48	19	4	43	5	0	57	13	26	41	29	55	0
330	45	41	8	59	11	23	30	62	56	47	21	38	54	30
360	82	33	58	53	39	42	0	68	40	8	1	47	54	0

	Dierum							Dierum						
Dies														
1	13	13	45	39	48	56	37	12	11	26	41	20	17	59
2	26	27	31	19	37	53	14	24	22	53	22	40	35	58
3	39	41	16	59	26	49	51	36	34	20	4	0	53	57
4	52	55.	2	39	15	46	28	48	45	46	45	21	11	56
5	66	8	48	19	4	43	5	60	57	13	26	41	29	55
6	79	22	33	58	53	39	42	73	8	40.	8	1	47	54
7	92	36	19	38	42	36	19	85	20	6	49	22	5	53
8	105	50	5	18	31	32	56	97	31	36	30	42	23	52
9	119	3	50	58	20	29	33	109	43	0	12	2	41	51
10	132	17	36	18	9	26	10	121	54	26	53	22	59	50
11	145	31	22	17	58	22	47	134	5	53	34	43	17	49
12	158	45	7	57	47	19	24	146	17	20	16	3	35	48
13	171	58	53	37	36	16	1	158	28	46	57	23	53	47
14	185	12	39	17	25	12	38	170	40	13	38	44	11	46
15	198	25	24	57	14	9	15	184	51	40	20	4	29	45
16	211	40	10	37	3	5	52	195	3	7	1	24	47	44
17	224	53	56	16	52	2	29	207	14	33	42	45	5	43
18	238	7	41	56	40	59	6	219	26	0	24	5	3	42
29	251	21	27	36	29	55	43	231	37	27	5	25	41	41
20	264	35	13	16	18	52	20	243	48	53	46	45	59	40
21	277	48	58	56	7	48	57	256	0	20	28	6	17	39
22	294	2	44	35	56	45	34	268	11	47	9	26	35	38
23	304	16	30	15	45	42	11	280	23	13	50	46	53	3
24	317	30	15	55	34	38	48	292	34	40	32	7	11	36
25	330	44	1	35	23	35	25	304	46	7	13	27	29	35
26	343	57	47	15	12	32	2	316	57	33	54	47	47	34
27	357	11	32	55	1	28	39	329	9	0	36	8	5	33
28	10	25	18	34	50	25	16	341	20	27	17	28	23	32
29	23	39	4	14	39	21	53	353	31	53	58	48	41	31
30	36	52	49	54	28	18	30	5	43	20	40	8	59	30

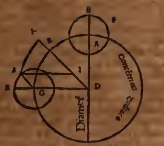
Quod

Quòd etiam in ſimplici ſuppoſitione Lunari, tam excentricitatis quàm epicycli ſuppoſitio eandem facit apparentiam. Cap. V.

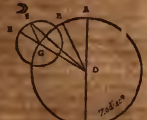
CVm autem conſequēs ſit tum modum, tum quantitatem Lunaris inæqualitatis oſtendere. Nunc quidem ita de his loquemur quaſi una ſolummodo inęqualitas ſit, quam ſolam omnes fermè (qui ante nos fuerunt) intellexiſſe uidentur, eam dico quæ ſecundum expoſita reſtitutionū abſoluitur tempora. Poſtea uerò demonſtrabimus quòd etiam aliam, & ſecundam inæqualitatem quandam Luna facit penes diſtantias quibus abeſt à ☉. hæc maxima quidem fit, in utroq; ſemiplenilunio, reſtituitur autem bis in tempore menſtruo in ipſis coniunctionibus, atq; pleniluniis, hoc autem demonſtrationum ordine utemur, quoniā hæc ſecunda ita primæ ſemper coniungitur, ut nunq; abſq; illa poſſit inueniri, illa uerò abſq; hac ſecunda inueniatur. Capitur enim ab eclypſibus Lunaribus penes quas nulla ſenſibilis ex ea, quæ propter Solem accidit, fit differentia, in prima igitur demonſtranda ea uia utemur, qua Hipparchum etiam uſum fuiſſe uidemus. Nam tres nos quoq; Lunares capiemus eclypſes, demonſtrabimusq; quanta maxima differentia penes medium motum, & penes diſtantiam à maxima longitudine fiat. Hæc enim inæqualitas ſeorſum per ſe inſpicitur, & per epicycli ſuppoſitionem abſoluitur, & quamuis eadem rurſus apparentia per excentrici quoq; ſuppoſitionem cernātur, commodius tamen hæc inæqualitas, quæ fit per utrarumq; inæqualitatum compoſitionem ſecundæ (quæ per Solem accidit) coniungetur, quod autē eadem etiam hic ex utraq; pręppoſitarū ſuppoſitionum appareant, quamuis tempora reſtitutionum utrarumq; inæqualitatis uidelicet, & eius, quæ ad obliquum circulū inſpicitur, non ſint æqualia ſicut in Sole demonſtrauimus, ſed inæqualia, ſicut in Luna, proportiones autem rurſum ſolummodo eædem ſupponātur, ſic profectò intelligemus in ipſa præpoſita Lunæ ſimpliciq; inæqualitate conſiderationem facientes. Nam quoniam Luna reſtitutionem illam, quæ ad zodiacū cernitur, citius facit quàm illam, quæ ad expoſitam inæqualitatē eſt, per maiorē certè in temporibus æqualibus. In epicycli ſuppoſitione, arcū zodiaci epicyclus in cōcentrico ſemper mouebitur, quàm ſimilem ei arcui quidem Luna in epicyclo pertrāſit. In ſuppoſitione autem eccentricitatis Luna quidem ſimilem in excentrico arcum epicycli arcui pertranſibit, excentricus uerò ad eaſdem partes, quas Luna circa cētrum zodiaci tantum, quantum lōgitudinis motus motu inęqualitatis maior eſt. Sic enim non ſolum proportionum ſed temporum etiam utriuſq; motus ſimilitudines in utraq; ſuppoſitione ſeruabūtur. His itaq; neceſſario conſequēterq; ſuppoſitis, ſit A B G concentricus zodiaco circulus, cuius cētrum D, & diameter A D & ſit epicyclus E F, cuius centrum G, & ſupponatur quando epicyclus erat in A, tunc Lunam fuiſſe in E maxima epicycli longitudine, æqualiq; in tēpore epicyclum quidem A G, Lunā autem E F arcū pertranſiſſe, & iungantur E D, & G F, & quoniam A G arcus maior eſt arcu E F capiatur arcus B G arcui E F ſimilis, & iungatur B D, quòd igitur æquali tempore angulum A D B exceſſus utriuſq; motuum, excentricus quoq; pertranſibit, & tum cētrum, tum maxima longitudo eius ad D B lineam peruenit perſpicuū eſt. Id cum ita ſe habeat, ſit linea G F, æqualis lineæ D I, & iungatur F I, & centro quidem I, ſpatio autem I F deſcribatur excētricus F T. Dico eandē eſſe proportionem F I lineæ ad I D, quę eſt D G, ad G F, erit autem etiam ſecundū hanc poſitionem Luna in puncto F, id eſt, ſimilis erit arcus F T arcui E F, nam quoniam B D G angulus æqualis eſt angulo E G F, erunt G F, & D I lineæ æquidiſtantes, ſed G F, & D I æquales ſunt, ergo F I etiā linea æquidiſtās, æqualisq; eſt lineæ G D, & proportio F I ad I D eadem erit proportioni D G ad G F.

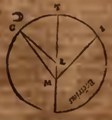
¶ Rurſus quoniam D G, & I F ęquiſtantes ſunt, erit angulus E D B æqualis angulo F I T, ſed ſuppóſitus etiam erat angulus G D B angulo E G F æqualis, quare arcus quoq; F T arcui E F ſimilis eſt, in tempore igitur æquali utraq; in ſuppoſitione Luna peruenit ad punctum F, ipſa enim & E F epicycli, & T F excentrici arcus ſimiles demonſtratos pertranſibit, centrum autem epicycli arcum A G, excentrici uerò centrum A B arcum, qui eſt exceſſus arcus A G ad arcum B F, quod erat demonſtrandum. ¶ Quòd autem ſi ſolūmodo proportiones ſimiles fuerint, quamuis neq; ipſe, neque inter ſe excentricus concentrico æquales ſint, idem tamen rurſus eueniat, ſic nobis erit perſpicuum.

¶ Deſcribatur



¶ Deſcribatur enim utraq; ſuppoſitionũ ſeparatim, & ſit concentricus quidẽ zodiaco A B G circulus, cuius centrũ D, & diameter A D, epicyclus autem ſit E F, circa centrum G, Luna uerò ſit in F. ¶ Et rurſum ſit I T C circulus extrinſecus, cuius centrũ ſit L, & diameter T L M, in qua zodiaci centrum ſit in puncto M, & Luna in puncto C, & coniungantur ibi quidem D G E, & G F, hîc uerò T I M, & C M, & B L lineę, ſupponaturq; eandem eſſe D G proportionem ad G E, quę eſt T L ad L M ęqualiq; in tempore pertranſeant, epicyclus quidem A D G angulum, Luna uerò E G F, excentricus autem I M T, & Luna rurſus angulũ T L C, erit igitur propter ſuppoſitas motuum proportiones, angulus quidem E G F ęqualis angulo T L C, angulus autem A D G, utriſque angulis I M T, & T L C æqualis, hęc cùm ita ſe habeãt, dico quòd in utraq; ſuppoſitione rurſus æqualem in tempore ęquali arcum Luna pertranſibit, id ita fit, quia A D F angulus ęqualis eſt angulo I M C, nam cùm in principio diſtantię in maxima longitudine Luna eſſet per lineas D A, & M I cernebatur, in fine autem cùm eſſet in F & C punctis per lineas D F & M C, ſit ergo rurſum utrique arcui T C, & E F ſimilis, arcus B G, & iungantur linea B D & linea C L, quoniam igitur ita ſe habet D G ad G F, ſicut C L ad L M, ſuntq; ita latera, quibus G & L æquales anguli cõtinentur, proportionalia, erit G D F triangulus æquiangulus triangulo C L M, & anguli proportionalibus lateribus contenti ęquales, eſt ergo angulus G F D angulo L M C æqualis, ſed angulus etiam B D F æqualis eſt angulo G F D, propterea quòd ęquidiſtãtes ſunt G F, & B D, anguli enim F G E, & B D G æquales eſſe ſupponuntur, quare angulus etiam F D B angulo L M C æqualis eſt, fuit autem & A D B angulus ipſius exceſſus motuum angulo I M T per motũ excentrici conſtituto æqualis, quare totus etiam A D F toti C M I æqualis eſt, quod erat demonſtrandum.





Primæ ac ſimplicis lunaris inæqualitatis demonſtratio. Cap. VI.

VErùm hęc ad hęc uſque nobis perſpecta ſint, nunc expoſitæ lunaris inæqualitatis demonſtrationẽ in epicycli ſuppoſitione, propter cauſam dictam faciemus, utemurq; primũm tribus eclypſibus quas exactè putamus ab antiquiſſimis eſſe conſcriptas, deinde tribus etiam, quas temporibus noſtris exquiſitiſſimè nos ipſi obſeruauimus. ¶ Sic enim ex huiuſmodi inquiſitione, quo ad poſſibile fuit, obſeruata temporis longitudine, erit nobis manifeſtum, quòd differẽtia, quæ penes inęqualitatem eſt, ex utriſque propemodum obſeruationibus eueniet, & mediorum motuum ſumma ſiue progreſſus ſemper cõueniet etiam progreſſui, qui in periodicis temporibus ſecundum caſtigationem noſtram expoſitis colligetur.

Gauric.

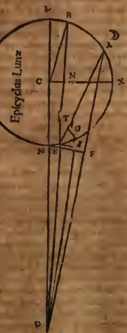
¶ Ita enim & ipſa quàm fieri potuit maximi, atq; longinqui temporis inquiſitio nobis erit in promptu, & obiter manifeſtum erit quam ob cauſam, & differẽtia, quæ ex inæqualitate fit, eadem ex utriſq; demonſtrationibus proximè eueniat.

¶ Ad demon-

¶ Ad demonſtrationem igitur primæ inæqualitatis, quæ per ſeipſam inſpicitur, hoc modo epicycli ſuppoſitio (ut diximꝰ) ſe habebat. Intelligatur enim in ſphęra Lunę circulus, & concentricus in eadem ſuperficie ſitus cum zodiaco circulo, & alius ſecundum quantitatem latitudinis motus Lunę proportionaliter ad hunc declinatus, is ęqualiter ad pręcedentia ſignorum circa obliqui centrum, tamen moueatur quanto latitudinis motus longitudinis motum excedit. In hoc igitur obliquo circulo epicyclũ ęqualiter rurſus ad ſucceſſionẽ ſignorum ſupponimus conſequenter circũferri ad latitudinis reſtitutionẽ, quę ad zodiacum ipſum telata, motum lõgitudinis iacit, in hoc autem epicyclo Luna eſſe ſupponimus. Ita ut in arcu maximæ longitudinis ad pręcedentia totius moueatur, conſequenter ad reſtitutionem inęqualitatis. Quamuis nihil ad propoſitã demonſtrationẽ impediamur etiam ſi neq; latitudinis progreſſus, neq; lunaris circuli obliquatio ſupponatur, nulla enim, de qua curandũ ſit, differẽtia ex tanta declinatione ad longitudinis motũ accidit.

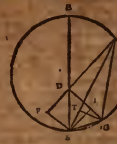
¶ Prima igitur trium antiquiſſimarum eclypſium, apud Babylonios obſeruatarũ, primo anno Mardocempadi, uigeſima nona thot menſis Aegyptiaci die, quam trigeſima ſequebatur facta conſcribitur, & incepit, inquit, deficere poſt ortum eius una hora bene tranſacta, defecitq; tota, quoniam ergo Sol circa finẽ Piſciũ erat, & nox ęqualium horarum proximè 12. patet, quia eclypſis quidem initiũ ante mediã noctem 4.30. ęqualibus horis fuit, tempus autem mediũ quando eclypſis perfecta fuit 2.30. horis ergo Alexandrię ad meridianũ, cuius horarũ motus conſideramus, cuiusq; meridianus 50. unius ęqualis horæ ſexageſimas Babylonis meridianũ pręcedit, mediũ illius eclypſis tempus fuit ante mediã noctem horis ęqualibus 3.20. in qua hora ſecundũ expoſitos nobis calculos uerus motus Solis erat in Piſciũ gradibus 24 30. proximè. ¶ Secunda eclypſiũ, ſecundo anno eiuſdem Mardocempadi fuiſſe conſcribitᷣ die thot 18. conſequẽte 19. deficitq; ab Auſtro, digitis inquit 3. ipſa media nocte. Quoniam igitur tempus medium in ipſa media nocte apud Ba lonios fuiſſe conſcribitur, debet in Alexandria fuiſſe ante mediã noctem 50. unius horę ſexageſimis, in qua hora uerus motꝰ Solis erat in Piſcium gradibus 13.45. ¶ Tertia eclypſium fuiſſe ſcribitur eodem ſecundo anno Mardocempadi, quintodecimo die phamenoth, ſextodecimo ueniente, incepitq; deficere, inquit, poſt ortum, & defecit à ſeptentrione pluſquàm medietas, quoniã igitur Sol in principio Virginis, magnitudo quidem noctis apud Babylonios 1[illegible]. horarum fuit, cuius medietas eſt horarum 5.30. Quare ante mediam noctem 5. maximè horis æqualibus eclypſis initium fuit, cœpit enim, inquit, deficere poſt ortum, mediũ uerò tempus 3.30. horis mediam noctem antecеſſit, totum enim tempus ante obſcurationis trium proximè horarũ fuiſſe debet, quare Alexandrię rurſus medium eclypſis tempus fuit ante mediã noctem horis ęqualibus 4.20. in qua hora uerus motus Solis erat in gradibus Virginis 3.15. proximè. Patet ergo ab eclypſis primę medio tempore ad medium ſecundę, Solem Lunamq; uidelicet (integris circulis reiectis) motos fuiſſe gradibus 349.15. ¶ A medio uerò ſecundę ad medium tertię gradus 169.30. Diſtantia etiam interiacentiũ temporum à primo quidem ad ſecundũ 354. dies cõtinet, & horas inſuper ſimpliciter quidem cõſiderantibus 2.30. ad ęquales autẽ naturales dies reducentibus 2.34. ¶ A ſecundo uerò ad tertium, dies 176. & horas ęquales ſimpliciter quidem 20.30. exquiſitè uerò 20.12. Mouet autem Luna ęqualiter, nulla enim ſenſibilis in tanto tempore differentia erit etiã ſi proximos uerorũ redituũ ſequemur in diebus quidẽ 354. & horis 2.34. ęqualibus. Inęqualitatis quidem (reiectis circulis) gradib 306.25. longitudinis autem gradus 345.51. ¶ At uerò in diebus 176. & ęqualib. horis 2[illegible].12. ¶ Inęqualitatis quidem grad. 150.26. longitudinis autem gradus 170.7. proximè. Patet igitur quia 306.25. gradibus epicycli, in prima diſtantia addiderunt ad mediũ Lunę motum gradus 3.24. ſecundę autem diſtantię grad. 150.26. ſubtraxerunt à medio motu gradus 0.37. ¶ His ſuppoſitis, ſit epicyclus Lunę A B G circulus, & ſit A punctum in quo Luna erat in medio tempore primę eclypſis, B uerò in quo erat in medio tempore ſecundę eclypſis, G autem in [illegible] ſimiliter erat in medio tempore tertię eclypſis. Intelligatᷣ autẽ Lunę in epicyclo tranſitus ex B ad A, & ex A ad G fieri, u[illegible] quidẽ A G B, quẽ à prima eclypſi ad ſecu[illegible] pertrãſiuit, qui 306.25. graduũ eſt, adda[illegible] ad mediũ motum gradus 3.24. arcus uerò B A G, quem à ſecunda eclypſi ad tertiam [illegible] tranſiuit, quiq; graduũ eſt 150.26. ſ[illegible]btra[illegible] à medio

à medio motu gradus o. M. 37. & propterea motus etiam ex B ad A, qui graduum eſt 53.35. ſubtrahat à medio eoſdem 3.24. grad. Arcus autem ex A ad G, qui graduũ eſt 96. 51. addat ad mediũ motum 2.47. Quod igitur non eſt poſſibile minimã epicycli longitudinem eſſe in arcu B A G, inde perſpicuum eſt quòd etiam ſubtrahendi uim hic arcus habet, & minor ſemicirculo ſit, maximus enim motus in minima lõgitudine neceſſario eſſe ſupponitur, quoniam ergo in arcu G E B omnino eſt, accipiatur centrũ tam circuli qui per medium ſignorum eſt, quàm eius qui defert centrum epicyli, & ſit illud D & protrahantur ab eo ad trium eclypſiũ puncta lineæ D A, & D E B, & D G.



¶ Vniuerſaliter ergo ut etiã ad ſimiles demonſtrationes traductionem huius ſpeculationis facilem faciamus, ſiue per epicycli (ut modò) ſiue per excentricitatis ſuppoſitionem demõſtremus, centro D ſuncintus accepto, una quidem protrahendarũ trium linearum ad oppoſitum arcum producatur, ut hîc D E B, linea ex B ſecũdæ eclypſis puncto protractam habemus ad E, reliqua uerò duo epicyclum puncta linea quædam coniungatur ut hîc linea G A, & à ſectione, quæ per productã lineam fit, ut ex puncto, E, lineæ ad reliqua duo puncta protrahantur, ſicut hîc eſt. E A, & E G, lineæ perpendiculares autem deducuntur ad lineas, quæ à reliquis punctis duobus ad centrum zodiaci protrahantur, ad lineam quidem A D perpendicularis E F, ad lineam uerò G D perpendicularis E I, & ab hæc ab altero duorum, quæ diximus punctorum, ut hîc ex G perpendicularis ad eam ducatur lineam, quæ ab altero ipſorum, ut à puncto A ad ſectionem factam in puncto E, protracta eſt, ut hîc ad lineam A E perpendicularis G T deducitur, quacunq; deſcriptionis huius lineatione utamur, eaſdem prouenire per numerorum demõſtrationem proportiones uidebimus ita ut ad faciliorem ſolummodo uſum alteram deligamus. ¶ Quoniam ergo arcus B A 3.24. zodiaci arcus ſubtendere demonſtratus eſt, erit etiam B D A cùm ſit in centro eius talium quidem 3. 24. qualium quatuor recti ſunt 360. qualium uerò duo recti ſunt 360. talium 6. 48. Quare arcus etiam chordæ E F talium erit 6.48. qualium circulus, qui deſcribitur circa rectangulum D E F 360. ipſa uerò linea E F talium 7.7. qualium eſt D E chorda 120. Similiter quoniam arcus B A graduum eſt 53.35. erit etiã angulus B E A cùm ſit in circunferẽtia talium 53. 35. qualiũ duo recti ſunt 360, erat autem etiã angulus B D A 6.48. eorundem. Erit igitur etiam reliquus angulus E A F 46. 47. eorundem. Quare arcus etiam chordæ E F talium erit 46.47. qualiũ eſt circulus, qui circa rectangulum A E F deſcribitur 360. ipſa uerò linea E F talium 47.38.30. qualium eſt chorda E A 120. quare qualium eſt E F, quidem linea 7,7, linea uerò E D 120. talium etiam E A linea erit 17.55.32. ¶ Rurſus quoniam arcus B A G 0.37. gradus zodiaci ſubtendit, erit etiam angulus B D G cùm in centro ipſius ſit, talium 0. 37. qualiũ quatuor recti ſunt 360. qualium uerò duo recti ſunt 360. talium 1, 14. Quare arcus quoque per E I chordam tenſus talium eſt 1.14. qualium eſt circulus, qui deſcribitur circa rectangulum D E I 360. ipſa uerò linea E I talium 1.17.30. qualiũ eſt D E chorda 120. Similiter quoniam arcus B A G graduum eſt 150.26. erit etiam angulus B E G cùm ſit in circunferẽtia talium 150.26. qualium duo recti ſunt 360. erat autem angulus B D G 1. 14. erit ergo etiam reliquus E G D 149.12. eorundem, quare arcus quoq;

chordæ E I taliũ eſt 14.9. 12. qualium eſt circulus qui circa G E A rectangulum deſcribitur 360. eritq́ chorda E I 115. 41. 24. ſecundum quãtitatẽ, qua erit diameter 120. partes, ipſa uerò linea B I eſt 1.17.30. D B uerò 120. talium eſt linea G B 1.20.23. ſed E A quoque linea 17.55. 32. eorundẽ demõſtrata eſt.



¶ Rurſus quoniam arcus A G graduũ eſſe dictus eſt 96.51. erit etiã angulus A F G cùm ſit in circunferentia talium 96. 51. qualium duo recti ſunt 360. quare arcus quoq; chordę G T talium erit 96.51. qualium etiam circulus, qui circa G E T triangulum deſcribitur 360. arcus uerò chordę E T, reliquorum ad ſemicirculũ 83.9. quare lineę etiam, quæ arcubus ſubtendũtur G T quidem talium 89.46,14. E T autem 79.37.55. qualium eſt G E chorda 120. qualium ergo eſt G E linea 1,20. 23. talium G T quidem linea erit 1.0.8. E T autem ſimiliter 0.53.21. erat autem tota E A eorundem 17.55.32. eſt igitur reliqua etiam T A talium 17.2,11. qualiũ G T eſſe demonſtrata eſt 1.0.8. eſt quadratum quod fit ex A T 290.14.19. quod uerò ſimiliter fit ex G T 1.0.17. quæ ſi componantur faciunt quadratum quod fit ex A G, hoc eſt, 291, 14.36. quare A G talium per longitudinem eſt 17, 3.57. qualium eſt D E quidem linea 120. G E autem 1. 20. 23. eorundem, eſt autem etiam qualium epicycli diameter 120. talium A G linea 89.46.14. per eam enim arcus A G ſubtenditur, qui eſt graduum 965.1. qualium ergo eſt A G quidem linea 89.46.14. Epicycli autem diameter 120. talium erit D E quidẽ linea 631. 13. 48. G E autem eorundem 7.22 50. quare arcus etiam G E, qui ab E A ſubtẽditur talium eſt 6, 44.30. qualium etiam epicyclus 360. ſed arcus quoq; B A G ſupponitũ eſſe eorundem 150.26. quare totus quoq; arcus B G E graduum eſt, 157.11. chorda uerò ſua B E talium 117.37.32. qualium epicycli quidẽ diameter eſt 120, linea uerò D E 631 13.48. ¶ Si ergo B E linea æqualis epicycli diametro eſſet inuẽta, in ipſa profectò centrum eius eſſet, & hinc diametrorũ proportio caperetur, uerùm quoniã B E minor eſt, & arcus etiam B G E ſemicirculo minor. perſpicuum eſt, quia extra B A E E portionem cẽtrum epicycli cadit, ſit ergo C punctũ, & protrahatũ ex D obliqui circuli cẽtro, per C linea D M C L, ita quòd L quidem punctum maxima, M uerò minima epicycli ſit longitudo. Quoniam igitur rectangulum, quod eſt ex B D in D E æquale illi rectangulo eſt quod ſub L D & D M continetur. Eſtq́; nobis demonſtratum qualium epicycli diameter, hoc eſt, linea L C M eſt 120. talium eſſe lineam quidem B E 117. 37. 32. B D autem lineam 631.13.48. eorundem, totam uerò B D 748.51. 20. Fit quòd ex B D & D E, hoc eſt ex D L, & D M rectangulum, continetur, eorundem 472700, & ſexageſimarum 5.32.

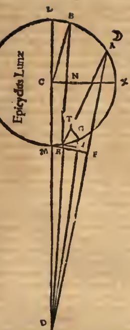
¶ Rurſum quoniam quod fit ex L D, & D M cum quadrato C M facit quadratũ quod eſt ex D C, cumq́; G M, quia eſt à centro epicycli, 60, eorundem ſit, ſi quadratũ quòd ex ipſa fit, hoc eſt, 3600. addamus ad 472700. 5. 32. habebimus quadratum, quod eſt ex D C eorundem 476300. 5.32.

Gauric.

¶ Erit igitur ductus lineæ B D in D E, qui eſt equalis ductui lineæ L D in D M ſecundum illam quantitatem 472700. partes. M 5. ſecunda 32.

¶ Quare D C quoque cùm ſit à centro deferentis epicyclum, qui eſt concentricus zodiaco, talium erit 690. & ſexageſimarum 8. 41. qualium eſt C M, quæ eſt centro epicycli 60. Quare qualiũ eſt ſemidiameter deferentis epicyclũ cõcentrici zodiaco 60. talium eſt etiam epicycli ſemidiameter 5. 13. proximẽ. ¶ Producatũ igitur in ſimili deſcriptione perpendicularis C N X à centro C ad lineam B E, & coniungatur B C, quoniã ergo qualiũ eſt D C 690, 8. 42. talium etiam erat linea D B quidẽ 631.13.48. N E autẽ cùm medietas ſit ipſius B E 58.48,46. Eorundem enim tota quoq; D E N, eorundem 690. & ſexageſimarum 2.34. & qualiũ ergo D C diameter 120, talium D N erit 119. 58. 57. arcus uerò ab eo ſubtenſus 178. 2. proximè, taliũ qualium eſt circulus, qui D N C rectangulo circumſcribitur 360. quare angulus quoque D C N talium eſt 178, 2. qualium duo recti ſunt 360, qualium uerò quatuor recti ſunt 360. talium 89.1. Quare X M etiam epicycli arcus graduum eſt 89. 1. reliquus autem L B X reliquorum ad ſemicirculum

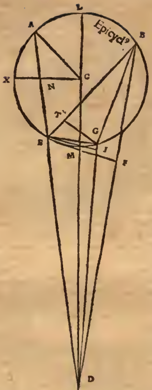
90.59



90.59. eſt autẽ etiam arcus X B cùm ſit medietas partis circunferentiæ B X E graduum 78.35. totus enĩ E B 157.10. proxime graduũ demõſtratus eſt, quare reliquus etiã L B arcus epicycli, quo Luna à maxima longitudine in expoſito medio ſecundæ eclypſis tẽpore diſtabat graduum eſt 12. 24. proximè, quod erat demonſtandum. ¶ Similiter quoniam D C N angulus 89.1. talium demõſtratus eſt qualium quatuor recti ſunt 360. Erit etiam C D N reliquus angulus, qui ſubtendit arcum à medio longitudinis motu auferendum, propter inæqualitatem, quæ fit penes L B arcum epicycli reliquorum ad rectum angulum, graduum 0,59. Quare Lunæ per longitudinem (in medio ſecundæ eclypſis tẽpore) medius motus in gradibus 14.44. Virginis fuit, uerus autem in gradibus 13.45. ſicut & Solis uerus motus in Piſcibus. ¶ Rurſus prima trium eclypſium, de illis, quas accuratiſſimè in Alexãdria obſeruauimus, 17. Adriani, Pauni mẽſis ſecundum Aegyptios die 20. quem 21. ſequebatur. Cuius tempus medium fuiſſe computauimus 45. ſexageſimis unius æqualis horæ ante mediã noctem, ſed defecit tota, eratq; uerus locus Solis in Tauri gradibus 13. 14. proximè. ¶ Secunda uerò fuit in 19. anno Adriani Chiac, die ſecundo, tertio ſequente, cuius tempus medium fuiſſe computauimus ante mediam noctem una hora æquali, defecitq; à ſeptentrione medietas, & tertia diametri pars, in qua hora uerus Solis locus fuit in Libra gradibus 25.6. proximè.

¶ Tertia fuit 20. anno Adriani, die Pharmuthi, ſecundum Aegyptios 19. quem ſequebatur uigeſimus, cuius medium tempus fuiſſe computauimus quatuor æqualibus horis poſt mediam noctem, & defecit medietas diametri à ſeptentrione. Fuit autem Sol in illa hora in gradibus Piſcium 14. 12. proximè. Patet igitur quia etiam hic (integris reiectis circulis) tot gradibus Lunam motam fuiſſe, quot Sol quoq; motus fuit, à medio quidem primæ, ad medium ſecundæ eclypſis tempus, gradibus 161.55. à medio uerò ſecundæ ad medium tertię gradibus 138.55. Fuit autem interiacens tempus primæ quidem diſtantiæ anni unius Aegyptiaci, & dierum 166. & horarum æqualium ſimpliciter quidem 23. 45. exactè autem 23.39. Secundę uerò diſtantiæ anni rurſus Aegyptiaci unius, & dierum 137. & horarum æquinoctialium ſimpliciter quidem quinque, exactè uerò 5.30. Mouetur autem rurſus Luna motu medio (reiectis circulis) in anno quidem uno, & diebus 166. & horis æqualibus 23.39. Inęqualitatis quidem gradus 110. 21. Longitudinis autẽ gradibus 169.37. proximè. In anno uerò uno et diebus 137. & horis æqualibus 5.30. inæqualitatis quidem grad. 81.36. longitudinis autem 138.34. proximè. Patet ergo quia gradus 110.21. epicycli in prima diſtantia ſubtraxerũt à medio motu longitud. 1.21 grad. 7.42. ſecundæ autẽ diſtantiæ gradus 81.36. addiderũt medio longit. motui grad. 1. 21.

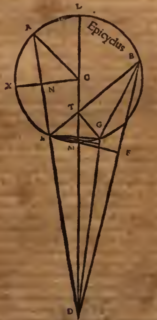
¶ His ita ſuppoſitis, ſit rurſum A B G epicyclus Lunæ, & A quidem punctum ſit in quo Luna fuit in medio primę eclypſis tẽpore, B autem in quo in ſecundę, G uerò in quo in tertię, intelligaturq; ſimiliter Lunę tranſitus ex A ad B fieri, & ex B & G, ut A B quidem arcus cùm ſit graduum 110. 21. auferat (ut diximus) à medio lõgitudinis motu gradus 7.42. B G autem arcus cùm ſit graduũ 81. 36. addat longitudini gradus 1. 21. reliquus uerò arcus G A cùm ſit graduum 168. 3. addat longitudini reliquos gradus 6. 21. Quod igitur in arcu A B maximam eſſe oportet longitudinẽ perſpicuum inde eſt,



quod neque in B G arcu, neque in G A eſſe
poteſt, nam uterque ipſorum & uim adden
di habet, & minor ſemicirculo eſt, etiam in
hoc noſtro ſuppoſito, capiatur centrũ zo/
diaci & eius circuli. In quo epicyclus fertur,
& ſit punctum D, & ab eo ad trium eclyp/
ſium puncta D, E, A, & D B, & D G lineæ pro
trahant̃, & coniuncta B G protrahant̃ etiã
ex E puncto ad puncta quidẽ B, G, lineæ E B,
& E G ad lineas uerò B D & D G perpendi/
culares E F, & E I. Præterea ex G puncto
ad B E lineam perpendicularis G T pro/
ducatur, quoniam ergo A B arcus 7. 42. gra
dus circuli (qui per medium ſignorum eſt)
ſubtendit, erit etiam angulus A D B cùm ſit
in centro zodiaci talium 7. 42. qualium qua
tuor quidem recti ſunt 260. qualium uerò
duo recti ſunt 360, erit 15. 14. quare arcus e-
tiam chordæ E F talium eſt 15. 24. qualium
circulus, qui triangulo D E F circunſcribi/
tur 360. ipſa uerò linea E F 16. 4. 42. talium,
qualium eſt diameter D E 120. ſimiliter quo
niam A B arcus graduum eſt 110. 21. erit
angulus quoque A E B cùm ſit in circun/
ferentia talium 110. 21. qualium duo recti
ſunt 360. Erat autem etiam A D B angu/
lus 15. 24. eorundem, quare reliquus E B
D, angulus 94. 57. eſt eorundem. Eſt igitur
etiam arcus chordæ E F talium 94. 57. qua
lium eſt circulus, qui triangulo B E F cir/
cunſcribitur 360. ipſa uerò linea G F eſt 88.
26. 17. talium qualium eſt chorda B E 120.
quare qualium E F quidẽ linea eſt 16. 4. 42.
D E uerò 120, taliũ etiã B E linea erit 21. 48.
59. ¶ Rurſus qm̃ G E arcus 6. 21. gradus cir
culi, qui per medium ſignorũ eſt ſubtẽdere
demonſtratus eſt, erit angulus quoq; A D G
cùm ſit in centro zodiaci taliũ 6. 21. qualiũ
quatuor recti ſunt 360. qualiũ uerò duo re/
cti ſunt 360. taliũ 12. 42. Quare arcus quoq;
lineæ E I talium erit 12. 42. qualium eſt cir/
culus, qui E I rectangulo circunſcribitur
360. 1. ipſa uerò linea E I taliũ 13. 16. 19. qua
lium eſt chorda D E 120. ſimiliter quoniam
A B G arcus graduum eſſe colligitur 181.
57. erit angulus quoq; A E G cùm ſit in cir-
cunferentia talium 191. 57. qualium duo re/
cti ſunt 360, erat autem etiam A D G, angu
lus 12. 42. eorundẽ, erit ergo etiam reliquus
E G D 179. 15. eorundẽ, quare arcus quoq;
chordæ E I talium erit 179, 15. qualiũ eſt cir
culus G E I, qui triangulo circunſcribitur
360. ipſa uerò linea E I talium erit 119. 59.
50. qualium eſt diameter G E 120. quare qua
lium eſt E I quidem linea 13. 16. 19. D E
uerò 120. talium erit etiam linea E G 13. 16.
20. ſed linea etiam B E 21. 48. 49. eorundem
demonſtrata eſt. ¶ Rurſus quoniam ar/
cus B G graduũ eſt 81. 36. erit etiam angu
lus B E G cùm ſit in circũferentia 81. 36. ta
lium qualium duo recti ſunt 360. quare ar/
cus etiam chordæ quidem G T talium erit
81. 36. qualium eſt circulus, qui G E T trian
gulo circunſcribitur 360. chordæ autem E
T arcus reliquorum ad ſemicirculũ 98. 24.
Erunt igitur etiam chordæ ſuæ G T qui/
dem talium 78. 24. 37. qualium eſt diameter
E G 120. E T autem 90. 50. 22. eorundem,
quare qualium eſt linea G E 13. 16. 10. ta/
lium erit G T, quidem 8. 40. 20. E T au-
tem ſimiliter 10. 2. 49. erat autem etiam to-
ta linea E B. 21. 48. 59. ergo reliqua etiam
T B talium erit 11. 46. 10. qualium erat G
T 8. 40. 20. eſt a utem etiam quadratum li-
neæ B T 138. 31. 11. & quadratum lineæ G

T 75

T 75.12.27. earundē,quæ compoſita faciūt
quadratum lineæ B G, hoc eſt,213.43.48.
quare B G talium per longitudinem eſt 14.
37.10. qualium D E quidē linea eſt 120. G E
autem ſimiliter 13.16.20. eſt autem etiam ip
ſa B G talium 78.24.37. qualium eſt epicycli
diameter 120. ſubtendit enim arcum B G,
qui eſt graduum 81.36. Quare qualium B G
quidem linea eſt 78.24.37. diameter uerò e-
picycli 120, talium E D quidem linea erit
643.36.39. G E autem 17.11.4. eorundē, erit
igitur etiā arcus chordæ G E talium 72.46.
10. qualium eſt epicyclus 360. ſed ſuppoſi-
tus eſt etiam arcus G E A 168.3. & reliquus
igitur E A graduum eſt 95.16.50. & chorda
ſua talium 88.40.17. qualiū epicycli quidem
diameter eſt 120. E D autē linea 643.36.39.
¶ Quoniā igitur rurſum arcus E A minor
ſemicirculo demōſtratus eſt, patet quia cen
trum epicycli extra E A portionem cadet.
Capiatur igitur & ſit C, & coniungantur D
M, & C L ut rurſus L quidem punctum ma-
xima, M uerò minima fiat longitudo, quo-
niam igitur rectangulū quod fit ex A D, &
D E æquale illi rectangulo eſt, quod ex L D
& M D producitur, demonſtratumq́ nobis
eſt qualium L C M epicycli diameter 120. ta
lium E A quidem lineam eſſe 88.40.17. E D
aūt 643.36.39. earundē totam uerò A D 732.
16.56. ideo certe q̄d fit ex A D, & D E, hoc
eſt, quod ex L D, & D M producitur earundē
471304.46.17. ¶ Rurſus quod fit ex L D, &
D M cum eo, quod ex C M illud quadratum
facit, quod eſt ex D C, linea autem C M ex
centro epicycli exiens 60. partium eſt, quæ
in ſe ducta facit 3600. Si hęc 3600. addam⁹
præcedentibus 471304.46.17. habebimus
quod ex D C quadratū earundem 474904.
46.17. Quare D C, quæ à centro concentrici
zodiaci, epicyclumq́ deferentis eſt, talium
erit 689.8. qualium eſt C M, quæ à centro e-
picycli eſt 60. Quare qualium eſt linea, quæ
eſt inter centra zodiaci, & epicycli 60. taliū
etiam erit, quæ eſt à centro epicycli 5.14. quę
proportio eadem eſt proximè illi propor-
tioni, quā per antiquiſſimas eclypſes pau-
lò ante demonſtrauimus. ¶ Ducatur igitur
rurſus in eadem deſcriptione à centro C ad
lineam D E A perpēdicularis C N X, & pro
trahatur A C linea, quoniā igitur qualium
D C linea demōſtrata eſt 689.8. talium erat
etiam D E quidem linea 643.36.39. N E autē
cum ſit medietas ipſius A E 44.20.8. earun
dem, & erit etiam tota D E N earundē 687.
56.47. quare qualiū D C chorda eſt 120, taliū
erit D N 119.47.36. & arcus ſuus taliū 173.
17. proximè, qualiū eſt circulus, qui D C N
triangulo circunſcribitur 360. quare angu-
lus quoq́ D C N taliū eſt 173.17. qualiū duo
recti ſunt 360. qualium uno quatuor recti
ſunt 360. talium 86.38.30. quare arcus etiam
epicycli M E X eſt 86.38.30. ¶ Arcus autem
L A X 93.21.30. reliquorū ad ſemicirculū. Eſt
autem etiā arcus A X (cùm ſit medietas ip-
ſius arcus A B) 47.38.30. proximè eorundē,
erit ergo & reliquus A L graduū 45.43. ſed
totus A B ſupponebat̄ eſſe 110.21. eorundē,
erit ergo etiam reliquus L B arcus, quo Lu-
na in medio ſecundę eclypſis tempore à ma
xima longitudine diſtabat graduū 64.38.
¶ Similiter q̄m D C N angulus 86.38. proxi
mè talium demonſtratus eſt, qualium qua
tuor recti ſunt 360. angulus uerò D C N reli
quorū ad unum rectum 3.22. ſupponebatur
autem totus A D B angulus 7.41. eorundē
eſſe, erit ergo reliquus angulus I D B, qui
ſubtendit arcum à medio longitudinis mo
tu auferendū propter inæqualitatē, quæ fit
penes L B arcum epicycli reliquorū graduū
4.20. quare Luna ſecundum longitudinē in
medio ſecūdæ eclypſis tempore medio mo



tu obtinebat gradus Arietis 29.30. Nam exquiſitè 25.10. Arietis, tot ſcilicet quot etiam Sol Libræ gradus obtinebat.

De emendatione mediorum longitudinis & inæqualitatis motuum Lunæ. Cap. VII.

QVoniam igitur demonſtrauimus Lunam in ſecunda quidem antiquarum eclypſiũ in medio ipſius eclypſis tempore æqualiter ſecundum longitudinem quidem 14.44. gradus Virginis obtinuiſſe. Inæqualitatis autẽ à maxima epicycli longitudine gradus 12.24. In ſecunda uerò noſtri temporis eclypſiũ medio ſcilicet (ſecundũ longitudinem) motu 29.30. grad. Arietis obtinuiſſe. Inæqualitatis uero à maxima longitudine gradus 64.38. patet quia in tempore quod inter prædictas eclypſes interfuit (reiectis integris circulis) mota medio Luna eſt longitudinis quidem gradibus 224.46. Inæqualitatis uerò gradibus 52.14. ſed tempus à ſecundo anno Mardocẽpadi thot 18. ſequente aũt decimonono ante mediã noctem media tertia horæ unius æqualis parte, uſq; ad decimumnonũ Adriani annum, Chiach die ſecundo ſequente tertio, ante mediam noctem hora una æquali, annorũ eſt ægyptiacorum 854. & dierum 73. & horarum ſimpliciter quidem 23,50. exquiſitè autem, & ad æquales dies naturales 23. 20. eſtq; totus dierum numerus 311783. & horarũ æqualiũ 23. 20. quibus per diurnos medios motus, ſine æquatione, iam nobis expoſitos cõuenire (integris reiectis circulis) inuenimus, longitudinis quidem gradus 224.46. Inæqualitatis uerò gradus 52.31. & ſic longitud. motus idẽ inuenitũ illi, qui per expoſitas obſeruationes à nobis collectus eſt. Inæqualitatis uerò 17. ſexageſimis excedit, quare anteq; tabulas cõſcriberemus, ut diurni motus emendantur 17. ſexageſimas per multitudinem dictarũ dierũ partiti, & uni diei conuenientes partes 0.0.0.0.11.46.39. ſubtraximus à diurno medio motu inæqualitatis, q ante emendationẽ habebaẽ, & ſic inuenienimus emendatum eſſe graduũ 13.3.53.56.17.51.59. & his conſequenter reliquam tabularum compoſitionem abſoluimus.

De locis æqualiũ Lunæ motuum longitudinis & inæqualitatis tempore Nabonaſſari. Cap. VIII.

VErum ut etiã motus eorum in eundem primũ Nabonaſſari annum, et in primæ diei thot ſecundũ Aegyptios meridiem reducamus, cœpimus tempus quod inde uſq; ad medium ſecũdæ antiquarũ eclypſium tempus, quæ (ut diximus) fuit ſecundo Mardocempadi anno thot 18. ſequente 19. æqualis horæ ſexageſimis 50. ante mediã noctem, id tempus colligitur eſſe annorum Aegyptiacorũ 27. dierũ 17. & horarũ ſimpliciter ſimul & exactè 11.10. proximè, cui adiscent (integris circulis reiectis.) Longitudinis quidẽ gradus 123. 22. Inæqualitas uerò grad. 103.35. hos ſi à gradibus locorum medij motus tempore eclypſis ſecundæ alteros ab alteris conueniẽter ſubtraxerimus, habebimus quod in primo Nabonaſſari anno thot ſecundum Aegyptios die prima, in meridie Luna fuit ſecundum longitudinẽ quidem 11.22. grad. Tauri. Inæqualitatis uerò à maxima epicycli longitudine habebimus grad. 268. 49. ¶ Diſtantiæ autem grad. 70.37. Sol enim in eodem tempore 0.45. Piſciũ grad. obtinuiſſe demonſtratus eſt.

De emendatione mediorum motuum latitudinis Lunæ, & de locis ipſorum in primo Nabonaſſari anno. Cap. IX.

AT longitudinis quidem inæqualitatisq; periodicos motus, & locos ipſorum his rationibus cõſtituimus. In latitudinis autẽ motu antea quidem etiam ipſi errabamus eò quòd utebamur ſecundum Hipparchũ illa proportione q̃d) ſexcẽtis quinquagintaq; proximè uicibus circulum ſuum menſuraret, bis autem atq; ſemis umbram ſecundum mediam in plenilunijs diſtantiã. His enim ſuppoſitis, & ad hæc, quantitate inclinationis obliqui circuli Lunæ, particularium eclypſium termini danẽ. Capiebamus igitur eclypſiũ diſtantias & magnitudinẽ obſcurationum in temporibus medijs motuum latitudinis in obliquo circulo ab altero nodorũ computabamus, & per demonſtratam inæqualitatis differentiam periodicos motus à ueris diſcernebamus, & ſic periodicos latitudinis motus in medijs eclypſium temporibus, & locum quo interiecto tempore perueniꝛ, circulis integris ſemper reiectis inueniebamus ¶ Nunc autem faciliore uſi uia, quæ ſuppoſitionibus eiſdem ad inuenienda quæſita non indiget, & motum latitudinis per computationem illorũ factum, falſum inuenimus, & ab hoc (abſque illis) percepto atque deprenſo, hypoteſes etiam ipſas de magnitudinibus ſecundũ diſtantias, nõ ita ſe habẽtes tanquam falſas redarguimus atq; emendauimus, idipſum in Saturni quoque, atq; Mercurij rationibus fecimus. Mu-

tauimus

tauimus enim nonnulla non exactè percepta, quoniam ueriores poſtea obſeruationes in nos peruenerunt, quippe decet omnes qui amore ueritatis impulſi has ſpeculationes ſuſcipiunt, non ſolum ad priſcorum emendationem certiore nouaq́ uti uia, uerumetiã ad ſui ipſorum, nec id turpe ſibi putare, ſi non ſolum à ſeipſis, uerumetiã ab alijs ac exactiora reuocẽtur, præſertim cum magna hæc atque diuina profeſſio ſit: ſed quomodo ſingula horum demonſtrentur in proprijs locis explanabimus. ¶ In præſentiarum autem (ut conſequenter progrediamur) ad demonſtrandum latitudinis motum reuertamur, hæc demonſtratio ſic ſe habet. Nam primum ad huius medij motus emendationem, defectus quoſdam Lunæ ꝙ diligentiſſimè conſcriptos, quàm remotiſſimi tẽporis inueniri potuerunt, quęſiuimus, in quibus & obſeruationum magnitudines æquales fuerunt, in eodemq́ nodo factæ, & in utriſq́, aut à ſeptentrione aut meridie, ſimiliter & ad hęc Luna in diſtãtia erat æquali. Hæc enim cum ita ſe habeant, neceſſe eſt ut centrum Lunæ æqualiter in utroque defectu ipſius à caudæ diſtet nodo, & idcirco uerus motus eius integros in medio tempore obſeruationum circulos latitudinis contineat. ¶ Primã igitur eclypſim cœpimus quæ primo, & trigeſimo primi Darij anno in Babylone fuit obſeruata, Tybi, ſecundũ Aegyptios, tertio ſequẽte quarto ante mediam noctẽ hora media, diciturq́ Luna defeciſſe ab Auſtro duobus digitis. ¶ Secundam, quæ Alexandriæ 9. Adriani anno fuit obſeruata Pachon ſecundũ Aegyptios die 17. ſequente 18. ante mediam noctem horis 3.36. quando ſimiliter ſexta pars lunaris diametri à meridie defecit. Erat autem & motus latitudinis Lunæ in utraq́ eclypſi iuxta deſcendentem nodum, quod per uniuerſaliores quoque rationes comprehenditur, diſtantia autem ęqualis proximè, & paulò propinquior terrę, quia media, quod etiam ab ijs quę de inęqualitate demõſtrata ſunt, perſpicuum eſt, quoniam ergo quando ab Auſtro Luna deficit, tunc centrum eius borealius eclyptico circulo eſt. Manifeſtũ eſt quod in utraq́ eclypſi centrũ Lunę ęqualiter præcedebat nodum deſcendentem. Sed in prima eclypſi Luna G 100. M. 19. à maxima epicycli longitudine diſtabat, medium enim tempus, media hora mediam noctem in Babylone præceſſit. In Alexandria uerò tertia unius æqualis horę parte, & ſunt à ſtatuto loco Lunæ in tempore Nabonaſſari anni 256. dies 122. & æquales horæ ſimpliciter quidem 10, 20. Ad dies uerò æquatos 10, 15. Idcirco uerus motus gradibus quinq́ medio minor fuit. ¶ In ſecunda uerò eclypſi Luna 251.53. gradibus à maxima epicycli longitudine diſtabat, ſunt enim etiam hĩc à ſtatuto loco Lunę uſq́ ad medium eclypſis anni 871. dies 256. & ęquales horæ ſimpliciter quidem 8.24. exactè autem 8.5. quapropter etiam uerus motus 4.53. gradibus maior medio erat. ¶ In tempore igitur quod inter utraſq́ fuit eclypſes annorum Aegyptiacorum 615. dierum 133. & horarum ęqualium 50. Verus Lunæ motus ſecundum latitudinẽ integros circulos abſoluit, medius uerò gradib. 9.53. Qui ex utraq́ inæqualitate colligũtur, ad integros circulos defecit. Sed à medijs motibus, qui ſecundum Hipparchi uiam in tanto tempore colligunt decem gradibus & duę ſexageſimæ proximè, ad integras reſtitutiones deficiunt, quare motus latitudinis nouem ſexageſimas per eam uiam excedit. Has igitur in multitudinem dierum prędicti temporis 224609. proximè partiti, quod factum eſt 0.0,0.0.8.39.18. addidimus diurno medio motui iam demonſtrato, & ſic emendatum diurnum medium motum inuenimus gradum 13.13.45.39.48.56.37. cõſequenterq́ poſtea reliquas tabulas compoſuimus. Ita ergo ſemel motu latitudinis demonſtrato, deinceps ad locorum eius conſtitutionem, duarum rurſus eclypſium diſtantiam quæſiuimus, in quibus cætera quidem ſuperioribus conueniebant, nam & diſtãtię Lunę ęquales proximè inueniebantur, & obtenebrationes ſimiliter, & utręque ad ſeptentrionem uel ad meridiem, nodus uerò idem nõ erat ſed oppoſitus. ¶ Harum eclypſium prima eſt, qua ad demonſtrandam inęqualitatem fuimus uſi, facta ſecundo anno Mardocempadi, thot, ſecundũ Aegyptios, die 18. ſequente 19. in media nocte apud Babylonios, Alexandriæ autem 50. unius horæ ſexageſimas præceſſit, aſſeriturq́ Luna tribus digitis ab Auſtro defeciſſe. ¶ Secunda eſt, qua Hipparchus etiã uſus fuit facta 20. eius Darij anno, qui Cambyſe ſucceſſit Epiphi ſecũdum Aegytios die 28. ſequente 29. in horis æqualibus poſt occaſum Solis 6.20. in qua ſimiliter Luna quarta diametri parte ab Auſtro defecit. eratq́ mediũ tempus in Babylone ante mediã noctem 14. unius æqualis horæ ſexageſimis, fuit enim tũc media nox in

horis 6.45. proximè, in Alexādria uerò ante mediā noctem 1.15. ęqualibus, factaq́ eſt eclypſis utraq; cùm Luna in maxima diſtātia eſſet, ſed prima iuxta aſcendentē nodū capitur, altera iuxta deſcendentē, ut etiā in ipſis æqualiter borealius circulo, qui p medium ſignorum eſt, centrū Lunę fuiſſe inueniatur. ¶ Sit igitur A B G obliquus circulus eius, cuius diameter A G, & ſupponatˀ A punctum nodum eſſe aſcendentē, G uerò deſcēdentem, B autem borealiſſimū terminum, & intercipiatur à punctis A & G, id eſt, ab utroq; nodorum uerſus B, borealium terminum A D, & E G arcus æquales, ita ut in prima quidem eclypſi centrum Lunæ in puncto D, in ſecūda uerò in E fuerit. ¶ Sed tempus à ſtatuto loco Lunæ ad primam eclypſim annorum fuit Aegyptiacorū 27. & dierum 17. & horarum æquinoctialiū tam ſimpliciter quàm exactè 11.10, atq; hac de cauſa à maxima epicycli longitudine Luna diſtabat grad. 12.24. & medius motus eius maior erat q̃ uerus 59. ſexageſimis. ¶ Tempus autem uſq; ad ſecundam eclypſim ſimiliter Aegyptiacorum annorum 245. & dierum 327. & horarum æquinoctialium ſimpliciter quidem 10. 45. exactè autē 10. 15. & hac de cauſa Luna à maxima epicycli longitudine diſtabat gradibus, 2.44. eratq́ medius motus maior quàm uerus 13. ſexageſimis. ¶ Tempus etiam quod inter has obſeruationes interfuit quodq́ 218. Aegyptiacos annos continet, & dies 309. & horas æquales 23. 5. ſecundū latitudinis motum mediū iam expoſitū colligit (reiectis integris circulis) grad. 160. & 4. ſexageſimas. ¶ Sit ergo propter hęc medius etiam centri Lunæ motus in prima quidem eclypſi in puncto F. In ſecunda uerò in I, & quoniam F B I arcus graduum eſt 160.4. D F autem ſexageſimarum 19. E I uerò ſexageſimarum 13. colligetur etiam arcum D E graduum eſſe 160.50. quare utriq; ſimul A D, & E G arcus reliquorum ad ſemicirculum ſint graduum 19. 10. & uterq́ ipſorum per ſe (quoniam æquales ſunt) 9.35. eorundem, quibus uerè Lunæ motus in prima quidem eclypſi à nodo deſcendente deficiebat. In ſecunda uerò deſcendentē præcedebat, quare etiam arcus A F grad. eſt 10.34. & reliquus I G grad. 9.22. Ergo medius quoque Lunæ motus in prima quidem eclypſi ab aſcendente nodo deficiebat grad. 10.34. diſtabatq; à boreali termino grad. 280.34. In ſecunda uerò 9.22. grad. deſcendentem præcedebat, diſtabatq́ ab eorum boreali termino graduū 80.38. Quare quoniam tempus à loco Lunæ ſtatuto uſq; ad eclypſis primæ medium cōtinet (reiectis circulis) grad. 286.19. ſi hos



à loco eclypſis primæ, hoc eſt, grad. 280.34. (adiecto circulo) ſubtraxerimus, habebim⁹ locum medij motus latitudinis à boreali termino grad. 354. 15. in primo Nabonaſſari anno, prima die thot ſecundum Aegyptios in meridie.

Expoſitio tabulæ primæ ac ſimplicis inæqualitatis Lunæ. Cap. X.

VErùm quoniam ad diſcernendas coniunctiones, & oppoſitiones, calculosq́ ipſarum, ſecunda, quā demonſtraturi ſumus, inæqualitate nos indigemus, particularium partium tabulam fecimus, quarum computationē per lineas ſicut & in Sole adinuenimus, uſiq́ ſumus proportione 60. ad 5. 14. ſexageſimas proxime, partitiq; ſumus ſimiliter quartas quidē partes illas, quæ maximę longitud. adhęrent per grad. 6. eas uerò quæ minimę lōgitud. adhærēt per grad. 3. Vt rurſus tabulę deſcriptio hui⁹ ſolaris ſimilis ſit, uerſusq́ 45. ordinis 3. quorum duo primi numeros graduum inæqualitatis cōtinet tertius addendos, ſubtrahendoſue gradus, qui ſingulis partibus accōmodantur, ita ſubtractio quidē tam in longitudinis quàm in latitudinis calculo fit quando inæqualitatis numerus, qui à maxima epicycli longitudine colligitur uſq; ad 180. grad. aſcendit. Additio uerò quando 180. grad. excedit, & tabula huiuſmodi.

Tabula

Tabula primæ ſimplicisq́ inæqualitatis ☽

Numeri communes		Additio Subtractio	
G	G	G	M
6	254	0	29
12	348	0	57
18	342	1	25
24	336	1	53
30	330	2	19
36	324	2	44
42	318	3	8
48	312	3	31
54	306	3	51
60	300	4	8
66	294	4	24
72	288	4	38
78	282	4	49
84	276	4	56
90	270	4	59
93	267	5	0
96	264	5	1
99	261	5	0
202	258	4	59
105	255	4	57
108	252	4	53
111	249	4	49
214	246	4	44
217	243	4	38
120	240	4	31
123	237	4	24
126	234	4	16
129	231	4	7
132	228	3	57
135	225	3	46
138	222	3	35
141	219	3	23
144	216	3	10
147	213	2	57
150	210	2	43
153	207	1	28
156	204	2	13
159	201	1	57
162	198	1	41
165	195	1	25
168	192	1	9
171	189	0	52
174	186	0	35
177	183	0	18
180	180	0	0
Prima Min.	Secunda Additio	—	—

Quòd non penes ſuppoſitionum ſed penes computationum differentias lunaris inæqualitatis quantitas diuerſa eſt ſecundum Hipparchũ. Cap. XI.

His ita iam demonſtratis non iniuria quiſpiā quæreret quam ob cauſam per expoſitas ab Hipparcho ad huius inęqualitatis cōſiderationē lunares eclypſes nec eadē proportio illi colligitur quā nos demōſtrauimus, nec prima excentricitatis ſuppoſitio, ſecundę, quę per epicylum eſt, conſonare conuenireq́ (ut demōſtrauimus) inuenitur. ¶ In prima enim ſuppoſitiōe ex computationibus colligitur eam eſſe ſemidiametri excentrici ad lineam, quæ inter cētra ipſius & zodiaci eſt quam habent 3144. ad 327.50. proximè, quę proportio eadē eſt proportioni 60. ad 6.15. ¶ In ſecunda uerò colligit proportionem ſemidiametri zodiaci circuli uſque ad epicycli centrum, ad ſemidiametrum epicycli eam eſſe quam habent 3122. ad 247.30. quæ proportio eadem eſt proportioni 60. ad 4.46. Facit autem maximā inæqualitatis differentiam, proportio 60. ad 6.15. graduum 5.49. proportio autem 60. ad 4.46. grad. 4.34. cùm ſecundum nos proportio 60. ad 5.14. differētiam prędictā 5. graduū proximè faciat. Quod autē nō propter ſuppoſitionum differentiā (ut aliqui putarent) hic error ſecutus eſt tum ratione paulò ante patuit, quoniam utroq; modo eadem penitus accidere apparētia demonſtratum eſt, tum ſi per numeros computationem facere uoluerimus, eandem ex utraq; ſuppoſitione fieri proportionem inueniemus, dummodo eiſdem apparentibus in utraq; utamur. ¶ Nec diuerſa (ſicut Hipparchus) accipiamus, poſſibile ſic enim eſt, cùm non eędem eclypſes capiantur, errorem uel penes ipſas obſeruationes, uel penes diſtantiarum computationes accidere. ¶ Inueniemus igitur etiam in illis eclypſibus rectè oppoſitiones obſeruatas fuiſſe, conuenienterq́ factas poſitionibus ęqualis motus à nobis demonſtratis. Computationes autem diſtantiarum, quibus proportionis quantitas demonſtratur non diligenter factas fuiſſe, quorum utrunque à primis tribus eclypſibus initium capientes demonſtrabimus.

Tres igitur eclypſes à Babylone delatas ibiq; obſeruatas ait. ¶ Primamq́; fuiſſe in Phanoſtrati magiſtratu apud Athenienſes, menſe poſſideone, defeciſſeque Lunæ paruam circuli partem ab ortu æſtiuo noctis, & occidit (inquit) adhuc deficiens.

Hic annus 366. à Nabonaſſaro fit ſecundũ
Aegyptios (ut ipſe ait) thot 26. ſequẽte 27.
poſt mediam noctem horis 5.30. media e/
nim pars horę ad diem reſtabat. Verùm cũ
Sol circa finẽ Sagittarij ſit, nocturnę horæ
unius tempora, in Babylonia 18. ſunt, nox
enim horarum 14.24. æqualium eſt. Tem/
porales igitur horæ 5.30. colligunt æqua/
les horas 6.15. principium igitur eclypſis
fuit poſt horas æquales 18.36. poſt meridiẽ
diei 26. Sed quoniam parua pars obſcurata
fuit totum eclypſis tempus fuiſſe debet ho
ris 1.30. proximè. Medium uerò eclypſis
poſt meridiẽ horis ęqualibus 19.20. ¶ Qua
re in Alexandria rurſus medium huius e/
clypſis tempus fuit poſt meridiem diei ui-
geſimi ſexti horis 18.30. Eſt autem tempus
à dato loco Lunę in primo Nabonaſſari
anno uſque ad expoſitum 365. Aegyptiaco
rum annorum, & dierum 25. & horarum ę/
qualium ſimpliciter quidem 18.30. exactè ue
rò 18.14. ad quod computantes ſecundum
expoſitas nobis rationes, uerùm Solis mo
tum inueniemus obtinuiſſe Sagittarij gra/
dum 28.18. Lunę autem mediũ quidem mo/
tum Geminorum 24.20. uerùm autem 28.
17. ſecundum inæqualitatem enim 227.43.
gradus à maxima epicycli longitudine di/
ſtabat. ¶ Sequentem deinde eclypſim ait in
magiſtratu Phanoſtrati apud Atheniẽſes,
Stirophorionis menſis fuiſſe Phamenoth
ſecundum Aegyptios die 24. ſequente 25.
defecitq́ (ut ait) ab ortu ęſtiuo prima hora
tranſacta, hoc tempus colligitur eſſe à Na/
bonaſſaro annorum 366. Phamenoth die
24. ſequente 25. ante mediam noctem horis
temporalibus 5.30. proximè, quoniam igi/
tur Sol iuxta finem Geminorum fuit, una
noctis hora in Babylone temporum 12. eſt,
Quare 5.30. horę temporales faciunt æqua
les 4.24. ¶ Principium eclypſis fuit horis
7.36. ęqualibus poſt meridiem diei 24. ſed
quoniam totum eclypſis tempus trium ſcri
bitur horarum fuiſſe, medium uidelicet fuit
poſt horis ęqualibus 9.10. debuit ergo Ale
xandrię poſt meridiẽ diei uigęſimæ quartæ
horis ęqualibus 8.15. proximè facta fuiſſe.
Anni ergo à cõſtituto loco rurſus ſunt 365.
& dies 203. & ęquales horę ſimpliciter qui/
dem 8.15. exactè uerò 7.50. quo in tempo/
re inuenimus Solem exactè obtinuiſſe Ge
minorum grad. 21.46. Lunam autem Sagit/
tarij medio quidem motu gradus 23.58. exa
ctè uerò 22.48. ſecundum inęqualitatem e/
nim 37.37. à maxima epicycli longitudine
diſtabat. Colligitur autem diſtantia à pri/
ma ad ſecundam eclypſim dierum 177. &
horarum æqualium 13.36. in quibus Sol mo
tus fuit gradus 173.28. ¶ Sed Hipparchus
demõſtrauit quòd numerus dierum diſtan/
tiæ fuiſſet 177. & horarum æqualium 13.45.
& graduum 173. octaua unius gradus par/
te minus. ¶ Tertiam ait fuiſſe magiſtratu
Euandri apud Athenienſes menſe primo
Poſſideone thot ſecundum Aegyptios die
16. ſequente 17. & defecit, ut ait, tota incipi
ens ab ortu æſtiuo quatuor horis trãſactis,
quod tempus etiam à Nabonaſſaro colli/
gitur annorum 367. thot die 16. ſequẽte 17.
ante mediam noctem horis 2.30. Sed cùm
Sol duas Sagittarij pegerit partes, hora no
ctis in Babylone temporũ eſt 18. proximè,
quare 2.30. horæ tẽporales tres ęquales ho
ras faciũt, & ſic principiũ eclypſis fuit poſt
meridiem diei 16. horarum 6. æqualibus. Et
quoniam tota defecit totum quidem tem/
pus quatuor horarum æqualium fuit, & me
dium tempus uidelicet poſt meridiem ho/
ris 11. quare medium tempus in Alexandria
debet fuiſſe poſt eandem meridiem horis
æqualium 10.10. ¶ Eſt autem tempus à lo-
cis conſtitutis annorum 366. dierum 15. &
horarum æqualium ſimpliciter quidem 10.
10. exactè uerò 9.50. ¶ In quo tempore in/
uenimus Solem exactè, hoc eſt, uero ſuo
motu obtinuiſſe Sagittarij gradum 17.30. et
Lunam in medio quidem motu Gemino/
rum graduum 17.20. exactè uerò 17.28. ſe/
cundum inæqualitatem enim 181.12. gra/
dus à maxima epicycli lõgitudine diſtabat.
Colligitur autem à ſecunda ad tertiam ecly
pſim tempus dierum 177. & horarum ęqua
lium 2. graduum uerò 175.44. ſed hanc di/
ſtantiam Hipparchus rurſum ſuppoſuit di
erum 177. & horarum æqualium 1.40. gra/
dus uerò 175.8. apparet igitur in computa/
tionibus diſtantiarum erraſſe in diebus qui
dem per unam tertiam unius æqualis horæ
partem. In gradibus uerò 36. ſexageſimis
gradus unius proximè, in utraque diſtantia
quę non paruam in quãtitate computatio/
nis ſeu proportionis differentiã facere poſ
ſunt. ¶ Sed tranſeamus nunc ad tres eclyp/
ſes poſtremò ibi poſitas & Alexandriæ ob
ſeruatas, ut ait, quarum primã aſſerit fuiſſe
anno 54. ſecundæ (ſecundũ Calippũ) perio
di Meſore ſecundũ Aegyptios die 16. & in-
cepit Luna deficere ante ortum ſuum per
mediam horam, repletaq́ rurſus fuerat in
tertiæ horę medio. Quare medium tempus
fuit

fuit hora ſecunda incipiente, ante mediam noctem horis tam tẽporalibus quàm æqualibus 5 ☉ autem circa Virginis finem fuit. Quare poſt meridiem diei 16. horis æqualibus ſept. medium eclypſis tempus Alexandriæ fuit, eſt autem à conſtitutis locis et anno Nabonaſſari primo annorũ ægyptiacorum 546. dierum 345. & horarum æqualium ſimpliciter quidem 7. exactè uerò 6. 30. in quo tempore Solem exactè obtinuiſſe inuenimus Virginis grad. 26. M. 6. & Lunam medio quidem motu Piſcium grad. 22. exactè uerò 26. 7. ſecundum inæqualitatẽ enĩ gradib. 300. 13. à maxima epicycli longitudine diſtabat. ¶ Sequentẽ autẽ deinceps eclypſim 55. anno eiuſdem periodi factam aſſerit Mechir ſecundum Aegyptios die 9. & incepit 5. 20. noctis hora tranſacta, defecitq́ tota. Fuit ergo eclypſis principium poſt meridiem diei nonę horis 11. 20. Sol enim iuxta finem Piſcium erat, mediũ uerò tempus fuit poſt meridiem horis 13. 20. tota enĩ Luna defecit, eſtq́ à locis conſtitutis uſque eclypſim tempus annorũ Aegyptiacorum 547. dierum 158. & horarum æqualiũ tam ſimpliciter quàm exactè 13. 20. in quo tempore Solem 26. 17. grad. Piſcium exactè obtinuiſſe inuenimus, & Lunam medio quidem motu 1. 7. Libræ gradũ, exactè autem & uero motu ſuo 26. 16. Virginis gradum, ſecundum inæqualitatem enim 109. 23. grad. à ſumma epicycli lõgitudine diſtabat. Colligitur autẽ diſtantiæ tempus à prima ad ſecundam eclypſim dierum quidem 178. & horarum æqualium 6. 50. ¶ Solis autem 180. 11. ¶ Sed Hipparchus demonſtrationem hanc fecit quòd huius diſtantiæ tẽpus fuerit dierum 178. & horarum ęqualiũ 6. gradus uerò ☉ 180. 20. ¶ Tertiam eclypſim fuiſſe ait eodem 55. anno ſecundæ periodi Meſore ſecundum Aegyptios die 5. & incepit tranſacta noctis hora 6. & 40. ſexageſimis deficitq́ tota, mediũ aũt tempus aſſerit fuiſſe in horis 8. 20. proximè, hoc eſt, poſt mediam noctem horis temporalibus 2. 20. ſed cùm Sol iuxta medietatem Virginis fuerit noctis in Alexãdria hora 14. 24. temporum eſt, horæ igitur 2. 20. temporales faciunt horas æquales 2. 15. proximè, quare mediũ tempus fuit poſt meridiẽ diei quintæ horis æqualibus 14. 15. ¶ Eſt autem à conſtitutis locis tempus annorum Aegyptiacorum 547. dierum 334. & horarum æqualium ſimpliciter quidem 14. 15. exactè uerò 13. 45. In quo tempore Solem 15. 12. Virginis gradum exactè obtinuiſſe inuenimus, Lunam autem medio quidem motu 10. 24. Piſcium, exactè uerò 15. 13. ſecundum inæqualitatem enim 249. 9. gradibus à maxima epicycli longitudine diſtabat. Colligitur autem etiam diſtantiæ à ſecunda eclypſi ad tertiam tempus dierum 176. & 24. ſexageſimarũ horæ unius æqualis gradus uerò 168. 55. ſed hanc etiam diſtantiam Hipparchus 176: dierum horę 1. & 20. ſexageſimarum unius æqualis horę ſuppoſuit, & gradus ☉ 168. 33. Quare hic quoque uidetur erraſſe, in gradibus quidem ſextam & quintã partem proximè grad. unius. In diebus autem 56. ſexageſimis proximè horæ unius ęqualis, quæ ſimiliter magnam expoſitę proportionis differentiam faciunt. Ante oculos igitur cauſa diſtãtię poſita iam eſt, quare magis confidentes proportione inæqualitatis (quam ipſi demonſtrauimus in oppoſitionibus coniunctionibusq́ Lunæ) utemur, cùm etiam eclypſes iſtæ, quas Hipparchus conſcripſit, ſummopere rationibus noſtris conuenire uideantur.

Magna

MAGNAE COMPOSITIONIS Cl. Ptolemæi Pheludienſis Alexandrini, Liber quintus.

De conſtructione inſtrumenti quod aſtrolabium uocatur. Cap. I.

VErùm ad oppoſitiones quidem, atque coniunctiones, & eclypſes, quæ in eis fiũt primæ ſimplicisq; inæqualitatis rationẽ ſufficere inuenimus, etiam ſi ipſa nobis ſola capiatur, ſed ad particulares motus in alijs ad Solem aſpectibus non ſufficientem aliquis ipſam inueniet. Secunda enim (etiam ut diximus) inæqualitas Lunæ penes ſolares diſtantias comprehenditur, hæc in oppoſitione atq; coniunctione ad primam reſtituitur. Maxima uerò eſt in utraq; quadratura, id animaduertimus, credidimusq; tam à progreſſibus Lunæ, quos Hipparchus conſcripſit quàm ab alijs, quos nos inſtrumento ad hæc nobis conſtructum, accepimus, hoc ita ſe habet. ¶ Duas armillas exquiſitè tornatas ſuperficieb⁹ quadratas, ac magnitudine mediocres, & undiq; ſimiles ęqualesq; inter ſe, ſecundum diametrum ad rectos angulos in ipſis ſuperficiebus aptabimus. Ita ut altera eorũ circulus per medium ſignorum eſſe intelligeretur. Altera circulus qui per polos ipſius & ęquinoctialis eſt, hic meridianus appellatur in quo ab una ſectionum utrinq; per quadrati latera cœpimus puncta, quibus poli circuli, q per medium ſignorum eſt, diſſeparanẽ, & in utrinq; cylindrulos tam ad interiorem quàm ad exteriorem ſuperficiem extantes coaptauimus. Deinde ad exteriorem armillam aliam coaptauimus, quæ undique concaua ſui ſuperficie, conuexæ duarum coaptatarum armillarũ ſecundeq; quadrabat, ut circa prędictos polos circuli, qui per medium ſignorum eſt poſſit per longitudinem circunduci. Interiorem quoq; aliam ſimiliter armillam adaptauimus. Cuius conuexa ſuperficies concauam duarum armillarum ubique tangebat. Ita ut ſimiliter ſecundum longitudinem circa eoſdem polos exteriori circunduceretur, hanc interiorem armillam, & iam, quæ pro zodiaco eſt in 360. circunferentię gradus diuiſimus, partesq; graduum quotquot poterimus. Deinde aliam armillam exquiſitè adaptauimus in qua foramina ſunt diametraliter eminentia ſub interiore duarum armillarum, ut in eadem illius ſuperficie ad utrunq; prædictorum polorum gratia obſeruandæ latitudinis poſſit transferri. His ita factis, arcum, qui inter duos polos zodiaci uidelicet, atq; ęquinoctialis in circulo, qui per utroſq; polos eſſe intelligitur, ab utriſq; zodiaci polis elongauimus, & extremitates diametraliter rurſum inter ſe oppoſitas coaptauimus ad meridianum, illi ſimilem quem principio compoſitionis ad obſeruationes arcuum meridiani, qui inter ſolſtitia ſunt explanauimus. Hoc igitur, ſecundum poſitionẽ illius, ſtatuto, id eſt, recto ad ſuperficiem horizõtis & ſecundum eleuationem poli habitationis propoſitæ, & ad hæc parallelo ad ſuperficiem naturalis horizontis. Interioris circunductio armillarum ab ortu ad occaſum fiat in polis ęquinoctialis conſequenter ad primam totius lationẽ, ſic inſtrumẽto conſtituto, quandocunq; Sol & Luna ſuper terra uideri poterant, exteriorẽ quidem aſtrolabij armillam in illo gradu in quo Sol proximè tunc inueniebatur conſtituebamus, & armillam, quæ per polos eſt circunducebamus, ut ſectione armillarum, quæ ad ſolarem erat gradum exactè ad Solem uerſa utręq; armillæ, quæ per medium ſignorum, & quæ per polos eius eſt, ſimul ſeipſas obumbrarent. Vel ſi ſtella perſpiceretur in uno oculorum, in altero laterum exterioris armillæ ſub gradu, qui opponitur in armilla, qui per medium ſignorũ eſt poſito, per oppoſitum atq; parallelũ circuli latus quaſi utriſq; ſuperficiebus ipſorũ ſtella ſit conglutinata in eorum ſuperficie perſpiciatur. Alteram uerò armillam quæ intra aſtrolabium eſt ad Lunam uel illud quod quæritur uertemus, ut ſimul Solẽ aut aliud quod uis proſpiciendo. Luna quoque uel quicquid quæritur per utraq; foramina, quæ in adaptato minore circulo ſunt, perſpiciatur. Sic enim & quem gradũ circuli, qui per medium ſignorum eſt per longitudinẽ obtineat inuenimus à ſectione interioris circuli, quæ fit per diuiſionem ſuprpſius circuli ęquipollentis, & quòd gradus ad ſeptentrionẽ uel ad meridiem ab ipſo diſtet, nõ ignoramus,

ſicut

ſicut in circulo, qui eſt per polos eius, tum per diuiſionem ipſius interioris aſtrolabij, tum per inuentam diſtantiam à medio foramine, quod ſuper terram eſt eius armillulę, quæ ad mediam lineam circuli ſignorum traducitur.



De ſuppoſitione quæ ad duplicem Lunæ inæqualitatem pertinet. Cap. II.

HVIuſmodi ergo ſimpliciter facta obſeruatione diſtãtiæ Lunæ ad Solem, tũ ex illis, quæ Hipparchus conſcripſit, tum ex eis, quę nos obſeruabamus modò conſonę computationibus præpoſitæ ſuppoſitionis comprehendebanť, modò diſſonæ, differebantq́ꝫ nunc pauco nunc multo. Sed cum magis atqꝫ magis, & diligentius frequentiusq́ꝫ huius inæqualitatis ordinem animaduerteremus, intelleximus ꝙ in coniunctionibus quidem atqꝫ oppoſitionibus ſemper aut nihil ſenſibile aut admodum parum erratur tantumq́ꝫ quantũ diuerſitates aſpectus Lunaris poſſent efficere. In quadraturis uerò utriſqꝫ in minimo uel in nullo erratur cùm Luna uel in maxima uel minima epicycli longitudine ſit. In maxima autem quãdo eſt in medio curſu, & primæ inæqualitatis differentiam maximam facit, & ad hæc quando prima inæqualitas in quauis quadratura ſubtrahendi uim habet, tunc enim minor Lunæ locus inuenitur quàm ſi primam ſolũmodo ſubtractionem computares, quando autem addendi maior ſimiliter proportionaliterq́ꝫ ad qualitatem primæ addictionis ſubtractionisúe, ut ex hoc ordine perſpiciatur, quòd etiam epicyclus Lunæ in excẽtrico feratur, remotiſſimusq́ꝫ in coniunctionibus, & oppoſitionibus à terra fiat, proximus autẽ in utriſqꝫ quadraturis, quod accidere poteſt ſi prima ſuppoſitio talem emendationem accipiat. ¶ Intelligatur cõcentricus circulo, qui per medium ſignorũ eſt, in obliqua Lunæ ſuperficie præcedere ſicut & antea gratia latitudinis circa polos zodiaci tanto quanto latitudinis motus longitudinis motum excedit. Luna uerò epicyclum, ita pertranſire ut in arco eius remotiſſimo à terra ad pręcedentia moueatur, conſequenter ad reſtitutionem primæ inæqualitatis. In hac igiť obliqua ſuperficie duos motus æquales, & inter ſe contrarios ſupponimus, & ambos circa centrum circuli, qui per medium ſignorum eſt. Vnum qui centrum epicycli ad ſucceſſionem ſignorum circumducat, conſequenter ad reſtitutionem latitudinis, alterum, qui centrum, & maximam longitudinem excentrici circuli, qui in eadem ſuperficie accipitur, in quo cẽtrum epicycli ſemper erit, circumducat ad pręcedentia ſignorum tanto quanto latitudinis motum diſtãtia duplicata excedit, hoc eſt, exceſſus medij Lunaris per longitudinem motus ad ſolarem, ita ut in uno (uerbi gratia) die centrũ quidem epicycli cum 13. 14. proximè latitudinis gradus ad ſucceſſionem ſignorũ pertranſierit, uideatur in circulo, qui per medium ſignorum eſt 13. 11. gradus pertranſiſſe, propterea ꝙ totus obliquus circulus tres ſexageſimas ad præcedentia inde auferat. Maxima uerò excentrici longitudo contra ducatur rurſum ad præcedẽtia gradibus 11. 9. quibus 24. 23. duplicatæ diſtãtiæ gradus, latitudinis gradus 13. 14. excedũt, ſic enim excentricusq́ꝫ motus contraria circumductione, quæ (ut diximus) circa zodiaci centrum fit, motus quem centrum epicycli facit diſtabit à motu, qui fit à centro excentrici per arcum compoſitũ ex gradibus 13. 14. & 11. 9. duplum illi qui 12. 11. 30. proximè diſtantiæ graduum habet, idcirco bis in menſtruo tempore excentricum epicyclus pertranſibit, et reſtitutio, quæ ad maxima intelligitur excentrici longitudine fieri in coniunctionibus, atqꝫ oppoſitionibus medijs abſoluetur. ¶ Verũ ut præ oculis hæc ſuppoſitio fiat, intelligatur rurſus in obliqua Lunæ ſuperficie circulus, qui per mediũ ſignorum eſt concentricus A B G D circulus, cuius centrum E, & diameter A E G, & ſupponatur ſimul eſſe in A pũcto maxima excentrici longitudo, cẽtrum epicycli, borealis terminus, principiũ Arietis, & Solis medius motus. In diurno igitur motu totã ſuperficiẽ aſſero ab A puncto, ad D circa centrum E tribus ſexageſimis proximè ad pręcedentia moueri, ut borealis terminus in

gradus 29.57. Piſcium peruenerit. Cùm autem duo etiam contrarij motus à linea ſimili lineæ E A circa E rurſus zodiaci centrum æqualiter fiãt in diurno itidem dico motu, lineam quidem, quę per cẽtrum excentrici ſimilem lineæ A B æqualiter ad præcedentia ſignorum circunductam ad lineam E D maximam quidem excentrici longitudinẽ ad D punctum deferre, & circa F centrum deſcribere D E excentricum, ita ut faciat arcum AD graduum 11.9. eam uerò lineam, quæ per centrum epicycli B pertranſit æqualiter rurſum ad ſucceſſionem ſignorum uerſum E B circunductam, cẽtrum quidem epicycli deferre ad I. Arcuum uerò A B facere gradus 13.14. ut I cẽtrum epicycli à boreali quidem termino 13.14. latitudinis gradibus diſtare perſpiciatur. A principio autem Arietis 13.11. lõgitudinis gradibus eò quòd borealis terminus interea in 29.57. Piſcium gradus peruenerit, ex pũcto uerò D hoc eſt, à maxima excentrici longitudine collectos utriuſq; A D & A B arcuum gradus 24.23. qui diſtãtię diurnę duplices ſunt. Sic igitur quoniam utriq; motus, qui eſt per B, & qui eſt per D in medietate medij temporis menſtrui unam reſtitutionem ad inuicem faciunt, patet quòd in quarta eiuſdem tẽporis parte, & ad hæc in media & quarta diametraliter omnino inter ſe opponẽtur, id eſt, in medijs quadraturis centrum epicycli, quod eſt in E B diametraliter opponet E D maximæ longitudini excentrici in minima eius longitudine factum: cùm hæc ita ſe habeant perſpicuum eſt penes excentricum quidem, hoc eſt, penes ſimilitudinẽ ſiue inæqualitatem D B arcus ad arcum D I, nulla differentia erit. Penes æqualem motum lineæ E B, non enim D I excentrici ſed D B circuli, qui per medium ſignorum eſt arcum ęqualiter pertranſit, quoniam nõ circa F excentrici centrum, ſed circa E circunducitur. Penes autem ſolam differentiam, quæ per epicyclum ipſum efficitur, nam, eo quæ propinquior terræ fiat, auget ſemper inæqualitatis differentiam æqualiter ſecundum ſubtractionem & additionem anguli ipſum intercipientis, iuxta uiſum, qui angulus in propinquioribus terræ poſitionibus maior efficitur, nulla igitur omnino penes ſuppoſitionem primã differentia erit, quando centrum epicycli in A longitudine maxima erit, quod fit in cõiunctionibus & oppoſitionibus Lunæ medijs. Si erũ circa centrum A epicyclũ M N deſcripſerimus fiet



proportio A E lineæ ad lineam A M, quæ per eclypſes demonſtrata eſt. Maxima uerò differentia erit quãdo epicyclus per I minimam excentrici longitudinem trãſitum facit. Sicut epicyclus, qui deſcribitur per puncta X O, quòd rurſus in medijs accidit quadraturis. Maior enim fit proportio X I lineæ ad I E lineam cæteris omnibus, quæ in alijs poſitionibus colliguntur. Nam cùm linea X I æqualis ſemper & eadem ſit, à centro enim eſt epicycli linea B I cùm ſit à centro terræ omnibus alijs, quæ ad excẽtricum protrahuntur, minor eſſe agnoſcitur.



De quantitate huius inæqualitatis ☽, quæ penes diſtantiam ſuam à ☉ accidit. Cap. III.

SEd ut quanta maxima inæqualitatis differẽtia fiat perſpiciamus, quando in minima excentrici lõgitudine epicyclus inuenitur, obſeruauimus in his Lunæ ad Solem diſtantijs, in quibus & curſus eius medij proximè fuerunt. Tunc enim maxima inæqualitatis differentia fit, & diſtantia eius à Sole media accepta, quartam proximè partem faciebat. Quando etiam epicyclus in longitudine minima excentrici erat, & ad hæc in quibus, iſtis ſic ſe habentibus, nullam diuerſitatem aſpectus

per

per longitudinē Luna faciebat. Nam his ita ſe habentibus, ſi etiam diſtantia ſecundum longitudinem, quæ obſeruatione inſtrumētali apparuit eadē ueræ diſtātiæ ſit, tuto certè differētia etiā ſecundę inæqualitatis (quā quærimus) capietur, his igitur obſeruationibus facta cōſideratione, inueniebamus quādo in minima longitudine erat epicyclus, maximam inæqualitatis differentiā fieri, ad mediū quidem progreſſum graduum 7.40. proximè ad primā uerò ęqualitatem 2.40. ¶ Sed ut (exempli gratia) una uel altera obſeruatione ante oculos hæc dijudicatio ponatur, ſecūdo anno Antonini Phamenoth, ſecundum Aegyptios, die 15. poſt ortum Solis ante meridiem horis æqualibus 5.15. Solem, & Lunam inſtrumentali obſeruatione perſpeximus. Sol igitur in Aquarij gradib. 18.50. proſpiciebatur, cumq́ꝫ quartus grad. Sagittarij in medio eſſet cœlo, Luna perſpiciebatur 9.40. Scorpiōis gradus obtinere, obtinebat autem totidem uerò etiam motu ſuo. Nam cùm eſſet in prima parte Scorpionis, & diſtaret à meridiano per longitudinē uerſus occaſum hora 1.30. nullum ſenſibilem diuerſitatis aſpectum faciebat. Eſt autem à locis in primo anno Nabonaſſari cōſtitutis uſq; ad obſeruationē tempus annorum Aegyptiacorū 885. & dierum 203. & horarum ęqualium ſimpliciter exactèq́ꝫ 18.45. in quo tēpore Solem inuenimus medio motu obtinuiſſe 16.27. gra. Aquarij, exactè autem 18.50. ſicut & per Aſtrolabiū perſpiciebatur. Luna quoq; in illa hora ex prima ſuppoſitione media obtinuiſſe inueniebaꝑ ſecundum longitudinem quidem Scorpionis grad. 17.20. & ſic diſtantia media à ☉ quartæ proximè partis erat. Inæqualitatis autē à maxima epicycli longitudine graduū 87.19. iuxta quas rurſum maxima inæqualitatis differētia fit, erat igitur uerus motus medio minor gradibus 7.40. pro 5. qui ex prima inæqualitate inueniebantur. ¶ Rurſus ut etiam per obſeruatos ab Hipparcho tales ꝓgreſſus differentia in ſimilibus pateat, unam eius apponemus obſeruationē, quā ait anno 50. tertię ſecundū Calippū periodi obſeruaſſe, Epiphi, ſecundū Aegyptios, diē ſextodecimo 40. ſexageſimis primæ horæ tranſactæ. Curſus igitur, ait, fuerat grad. 141. & Sol perſpiciebatur eſſe in gradibus Leonis 8.35. Luna uerò uidebatur in grad. Tauri 12.20. quas etiam proximè uero motu obtinebat. Fit igitur exacta inter Solem & Lunam diſtātia graduum 86.15. ſed cùm Sol in prima parte Leonis in Rhodo ſit, ubi obſeruatio fiebat. Vna hora diei temporum eſt 17.20. quare horæ 5.20. temporales ante meridiem faciunt ęquales 6.10. facta fuit igitur obſeruatio ante meridiem diei ſextædecimæ horis æqualibus 6.10. eratq́ꝫ in medio cœli Tauri gradus nonus. Colligitur ergo à ſtatutis ſimiliter locis ad obſeruationem tempus annorum ęgyptiacorū 619. & dierum 314. & horarum æqualium ſimpliciter quidē 17.50. exactè uerò 17.45. in quo tempore ſecundū demonſtrata, quoniam idem meridianus eſt per Rhodum & Alexandriam proximè inuenimus Solem medio motu obtinuiſſe 10.27. gra. Leonis, exactè autem 8.20. Lunam etiam medio motu ſecundum longitudinem quidem 4.25. gradus Tauri, ut media rurſus diſtantia à ☉ ad ☾ quartæ partis proximè eſſet. Secundum inæqualitatem uerò à maxima epicycli longitudine gradus 257.47. in quibus proximè fit maxima penes epicyclum inæqualitas. Colligitur ergo à media Luna, uſque ad Solem uerum diſtantia 93.55. grad. obſeruataq́ꝫ fuit à uera Luna ad uerum Solem graduum 86.15. plures igitur Luna ſecundum uerum quàm ſecundum medium motum habebat grad. 7.40. pro 5. qui eſt ſecundum primam ſuppoſitionem. Manifeſtum autem extitit, quòd quum iſtæ duæ obſeruatiōes in ſecūda quadratura factę ſint, noſtram quidem à prima inęqualitate gradibus 2.40. defeciſſe, Hipparchi autem totidem exceſſiſſe. Nam tota etiā inęqualitas uim ſubtrahendi habebat in noſtra, in Hipparchi uerò addendi. ¶ Sed ex alijs quoque pluribus obſeruationibus 7.40. proximè (quando epicyclus prope minimam excentrici longitudinem eſt) maximam inęqualitatis inuenimus differentiam.

Gauric.

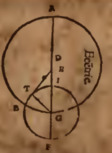
¶ Sed ex alijs pluribus huiuſcemodi obſeruationibus maximam inuenimus inæqualitatis differentiam partes 7. M. 40. ferè, quando epicyclus in ſectione eccentrici fuerit quæ maximè ad terram accedit, utpote in abſidis oppoſito,

De proportione excentricitatis lunaris circuli.

Cap. IIII.

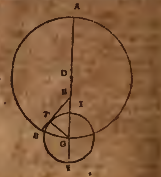
HAec cùm ita ſe habeāt ſit A B G excentricus Lunę circulus, cuius cētrum D, & diameter A D G, in qua E zodiaci centrum eſſe ſupponatur, ita ut A quidem punctum maxima lon

gitudo excentrici ſit, G uerò minima, deſcribaturq́; circa centrum G Lunæ epicyclus T I T, & ducatur tangens ipſum linea E T B, & coniungatur G T, quoniam igitur cùm ad tangentem epicyclum lineam Luna peruenerit maxima inæqualitatis differētia fit, quę demonſtrata eſt graduum eſſe 7. 40. erit etiam angulus G E T cùm ſit in centro zodiaci, talium 7. 40. qualium quatuor recti ſunt 360. qualium uerò duo recti ſunt 360. talium 15. 20. quare arcus quoq; G T talium erit 15. 20. qualiū eſt circulus, qui triangulo G E T circunſcribitur 360. & chorda ſua G T talium 16. proximè qualium G E diameter 120. quare qualium etiam ſemidiameter epicycli G T demonſtrata 5. 15. A E uerò, quę eſt à centro circuli qui per medium ſignorum eſt ad maximā excētrici longitudinem 60. talium etiam erit E G, quę eſt ab eodem centro ad minimā excētrici longitud. 39. 22. Quare tota A G diameter erit earundē 99. 22. D A uerò, quę eſt à cētro excentrici erit 49. 41. & linea E D quę eſt inter duo centra ſcilicet ſigniferi & eccentrici erit 10. 19. & ſic demonſtrata nobis eſt proportio ſeu ratio quæ ab excentricitate continetur.



De lunaris epicycli declinatione. Cap. V.

SEd gratia quidē apparentiū in aſpectibus, coniunctionibus, ac oppoſitionibus Lunæ, quadraturarūq́;, ad hęc uſq; circulorū expoſitorū ſuppoſitiones quiſpiā inueniet, à particularib. aūt motibus, qui inter has diſtantias ſunt, in quibus maximè inter minimā, & maximam excentrici longitudinē epicyclus inuenit̄ proprium quidem Lunę in declinatione ſui epicycli accidere inuenimus, nam cū unum et idem uniuerſaliter in epicyclis ſupponi punctū oporteat, ad quod ſemper reſtitutiones eorum, quæ mouent̄ in ipſis, fieri neceſſe ſit, quod maximā longitudinē mediam appellamus. Vnde principia quoque



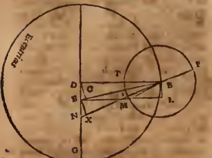
numerorū motus epicycli ſtatuimus, ut punctum F in propria deſcriptione, quod punctum determinat̄ ſecundū ſitū maximæ minimęq́; longitud. excentricorū à linea, quæ per omnia centra educit̄, ſicut linea D E G, in alijs quidem omnibus ſimpliciter ſuppoſitionibus nihil ex apparentibus obijci poſſe uidemus, propterea ꝙ diameter epicycli, quę per maximā longitudinē trāſit, hoc eſt F G I in epicyclorū progreſſibus eundem ſemꝑ conſeruet lineæ, quę centrū eius ęqualiter circūducit ſicut hîc lineę E G, declinetque ſemper, quod certè conſequēs quiſpiā arbitrabitur, ad circumductionis centrū, in quo in temporibus ęqualibus ęqualis motus, ęquales anguli intercipiuntur. In Luna uerò apparentia his opponuntur, nam etiā in progreſſibus epicycli, qui ſunt inter A & G diameter F I non declinat ad E centrum circumductionis, nec eundem ſitum E G lineę conſeruat, inuenimus enim ad unum quoddam, & idem A G diametri punctum, dictam declinationem ſemper ſeruari, ſed neque ad E centrum zodiaci, neque ad D excentrici centrum, ſed ad punctum, quod A B E uerſus minimam excentrici longitudinem tantum diſtat, quanta eſt linea D E. Id ita ſe habere à pluribus rurſum obſeruationibus demōſtrabimus, duas tamē exponemus, quib. propoſitū maximè poteſt declarari, hoc eſt, in quibus, in medijs diſtantijs, erat epicycl9, & Luna in maxima uel in minima eius longitud. in huiuſmodi enim progreſſib. dictarū declinationū maxima differentia ſolet fieri. ¶ Obſeruaſſe igitur Hippar. in Rhodo ꝑ inſtrumenta tam Solē quàm Lunam conſcribit anno 197. à morte

Alexandri

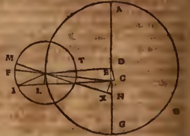
Alexandri Pharmuti, ſecundum Aegyptios. 11. incipiente hora ſecunda, et Sol quidem, ait, perſpiciebatur eſſe in Tauri gradibus 7.45. Luna uerò in Piſciũ 21.40. erat aũt exactè in 21.28. In tempore igitur dicto uera Luna diſtabat à uero Sole ad ſucceſſionem ſignorum gradib. 313.42. proximè. Verùm quoniam ſecunda incipiente hora, obſeruatio fuit ante meridiem diei undecimæ horis proximè 5. tẽporalibus, quæ in Rhodo tunc faciebant 5.40. æquales proximè, colliguntur à cõſtituto nobis tẽpore uſq; ad obſeruationis tempus anni Aegyptiaci 620. & dies 219. & ęquales horę ſimpliciter quidem 18.20. exactè aũt 18. ſolum, in quo tempore inuenimus Solem ſecundum medium motũ in Tauri gradib. 6.41. ſecũdum uerum aũt 7.45. Lunam uerò mediã ſecundum longitudinem quidem in Piſcium gradibus 22.13. ſecundũ inæqualitatem autẽ à maxima epicycli longitudine media diſtabat gradibus 185.30. & ſic mediæ Lunę à uero Sole diſtantia colligitur fuiſſe graduum 314.28. ¶ His ita ſuppoſitis ſit ABG excentricus Lunæ circulus, cuius centrum D, & diameter ADG, in qua ſit E cẽtrum zodiaci, & deſcribatur circa B centrum FIT Lunæ epicyclus, & circunducatur epicyclus quidẽ ad ſucceſſionẽ ſignorũ ſicut ex B ad A, Luna uerò in epicyclo ſicut ex F ad I, & T, & coniungantur DB, & ETBF, quoniam igitur in medio tempore menſtruo duæ reſtitutiones epicycli ad excentricum continentur, & in præpoſita figuratione media Luna 315.32. gradibus à medio Sole ad ſucceſſionem ſignorum diſtabat. His duplicatis, integroq; ſubtracto circulo, habebimus diſtantiã epicycli à maxima excentrici longitudine ad ſucceſſionem ſignorũ factum graduum 271.4. Quare AEB quoq; angulus reliquarum ad quatuor rectos partiũ erit 88.56. ducatur igitur ex D puncto ad EB lineam perpẽdicularis DC, quoniam ergo DEB angulus talium eſt 88.56. qualiũ quatuor recti ſunt 360. qualium uerò duo recti 360. talium 177.52. erit etiam arcus DC, talium 177.52. qualium eſt circulus, qui triangulo DEC circunſcribitur 360. arcus autem EC reliquarũ ad ſemicirculũ 2.8. quare chordæ quoq; ſuæ DC quidem talium erit partium 119.59. qualium eſt DE diameter 120. EC uerò 2.14. eorundem quare qualium eſt DE, quæ inter centra eſt 10.19. & DB, quæ eſt à centro excẽtrici 49.41. talium etiam eſt DC rurſum 10.19. proximè, EC autem ſimiliter 0.12. & quoniam ſi quadratum DC auferas à quadrato DB fit quadratum BC, habebimus etiam BC quidem 48.36. earũdem, totam uerò BE 48.48. ¶ Rurſus quoniã mediæ Lunæ à uero Sole diſtantia graduum erat 314.28 Veræ autem Lunæ, ſicut obſeruatio demõſtrat, 313.42. Vt differẽtia inæqualitatis eius ſubtrahat grad. 0.46. conſidereturq; medius Lunæ motus per lineam EB ſupponaturq; Luna, quoniã in minima epicycli longitudine erat in I puncto coniunctiſq; lineis EIL, & BL, protrahatur ex B ad EIL lineam productam perpendicularis BL. Quoniam igitur angulus BEL inæqualitatis Lunaris differentiam continet, erit talium quidem 0.46. qualium quatuor recti ſunt 360. qualiũ uerò duo recti ſunt 360. talium 1.32. Quare arcus quoq; BL talium eſt 1.32. qualium eſt circulus, qui triangulo EBL circunſcribitur 360. & chorda ſua BL talium 1.36. qualium EB ſemidiameter eſt 120. quare qualium eſt BE quidẽ linea 48.48. BI uerò, quæ à centro epicycli eſt 5.15. talium etiam erit BL linea 0.39. qualium igitur eſt BI quæ à centro epicycli eſt 120. talium BL linea erit 14.52. & arcus per eam ſubtenſus 14.14. qualium etiam circulus, qui rectangulo BIL circunſcribitur 360. erit ergo etiã angulus BIL talium 14.14. qualium duo recti ſunt 360. & reliquus EBI eorundem quidem 12.42. qualiũ uerò quatuor recti ſunt 360. talium 6.21. totidem ergo graduum erit IT arcus epicycli, quo diſtantia, quæ eſt à Luna ad uerè minimam longitudinem cõtinetur. ¶ Verùm quoniam à medio maximę longitudinis in tempore obſeruationis 185.30. gradibus Luna diſtabat, patet quia media, & minima longitudo Lunam, hoc eſt, I punctum, præcedit. Sit ergo in pũcto M, & protrahatur linea, BMN & à puncto E ad ipſam perpendicularis ducatur EX, quoniam ergo TI arcus 6.21. graduum demonſtratus eſt, & IM ſupponitur eſſe graduum 5.30. qui ſunt à minima longitudine, ut totus TIM colligitur graduum 11.51. erit etiam angulus EBX talium 11.51. qualium quatuor recti ſunt 360. qualiũ uerò duo recti ſunt 360. talium 23.42. quare arcus EX talium erit 23.42. qualium eſt circulus, qui rectangulo BEX circunſcribitur 360. ipſa uerò EX linea talium 24.39. qualium eſt BE diameter 120. quare qualium eſt ipſa BE linea 48.48. talium etiam erit EX 10.2.

¶ Rurſus quoniam AEB angulus talium erit 177.52. qualium duo recti ſunt 360. an-

gulus uerò EBN 13.42.corundẽ,erit etiã reliquus angulus ENB 154.10.corundẽ, quare arcus etiam EX talium erit 154.10. qualium eſt circulus,qui triangulo ENX circunſcribitur 360.Ipſa uerò linea EX taliũ 116.58.qualium eſt EN diameter 120. qualium ergo eſt EX quidem linea 10.2. DE autem quæ eſt intra centra 10.19. talium etiam erit EN 10.18. quare declinatio lineæ BM per mediam minimam longitudinem ad punctum N facta intercipit lineam EN lineæ DE proximè æqualem.

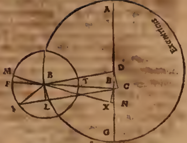


¶ Verùm ut ſimiliter ab oppoſitis etiã excentrici & epicycli partibus idem euenire oſtenderemus,cœpimus rurſus ex diſtantijs ab Hipparcho in Rhodo obſeruatis eã, quam in eodẽ 197.anno ab Alexandri morte perſpexit,ſecundũ Aegyptios Pauni 17. horis 9.20.in quo uerò tempore,ut ait, Sol perſpiciebatur eſſe in gradibus Cancri 10. 54.Luna uerò in Leonis 29. proximè totidẽ etiam exactè obtinebat,in Rhodo enim cũ Luna ſit in fine Leonis poſt meridiem una proximè hora nullum diuerſitatis aſpectũ ſecundum longitudinem habuit,uera ergo Luna hoc modo diſtabat à uero Sole ad ſucceſſionem ſignorum gradibus 48. 6. & quoniam poſt meridiem diei 17.Pauni 3.20. horis temporalibus facta obſeruatio fuit, quæ tunc in Rhodo quatuor proximè faciebant æquales,ſit ex tempore nobis conſtituto uſq; ad obſeruationem tempus annorum Aegyptiacorũ 620.& dierũ 286.& horarũ æqualiũ ſimpliciter quidẽ 4.exactè aũt 3.40.in quo tẽpore ſimiliter inuenimus mediũ Solem in gradib.Cancri 12.5. & uerùm 20.40.mediã uerò Lunã ſecundũ longitudinẽ quidẽ in Leonis gradibus 27,20.quare diſtantia etiam à media Luna ad uerũ Solẽ 46.40.graduũ colligitur,inæqualitatis ſu-
tem à maxima longitudine media epicycli graduum 333.12. ¶ His ita ſuppoſitis,ſic rurſum ABG excẽtricus Lunæ circulus,cuius centrum D, & diameter ADG in qua zodiaci centrum ſit E, & deſcribatur circa B punctum FIT Lunæ epicyclus, & protrahantur lineæ DB, & ETBF,quoniam ergo diſtantia Lunæ ad Solem duplicata 90.30. gradus continet,erit profectò per prędicta angulus quoq; AEB talium 90.30.qualium quatuor recti ſunt 360. qualium uerò duo recti ſunt 360.talium 181. ſi ergo BE lineã



produxerimus,& ad eã à puncto D perpẽdicularem DC protraxerimus,ſit etiam angulus DEC reliquarum ad duos rectos partium 179.quare arcus quoq; DC talium eſt 179.qualium eſt circulus qui DEC rectangulo circumſcribitur 360.arcus uerò EC reliqui ad ſemicirculum grad. unius chordæ igitur etiam ſuæ DC quidem taliũ erit 119. 59.qualium eſt DE diameter 120. EC autem earundem 1.3.qualiũ ergo eſt DE, quę inter centra eſt 10.19.& BD, quæ eſt à centro excentrici 49.41.taliũ etiã erit DC quidem 10.19.proximè,EC autem ſimiliter 0.5. & quoniam quadratum DC ſubtractum à quadrato BD facit quadratum BC, habebimus totam BC lineam partium 48.36. & reliquam EB 48.31.earundem. ¶ Rurſum quoniam diſtantia mediæ Lunæ à uero Sole gradus erat 46.40.ueræ autẽ 46.6.ut differẽtia inæqualitatis addat gradus 1. 26.ſupponatur Luna,quæ iuxta maximam epicycli longitudinem erat,eſſe in I puncto,trãctisq; lineis EI, & BI, producatur ex puncto B ad lineam EI perpendicularis BL, quoniã BEL angulus taliũ eſt 1.26.qualiũ quatuor recti ſunt 360.qualiũ uerò duo recti ſunt 360.taliũ 2.52.erit etiã arcus BL taliũ 2,52.qualium eſt circulus, qui orthogonio BEL triangulo circunſcribitur 360. ipſa uerò

uerò linea B L taliũ 2.59. qualiũ eſt E B diameter 120. quare qualiũ E B eſt 48,31. B I autem quæ à centro epicycli 5.15. taliũ etiã erit B L linea 1.12. qualiũ ergo B I diameter 120. taliũ etiã erit B L 27.34. arcus aũt ſuus taliũ 26.34. qualiũ eſt circulus, qui B I L triangulo circunſcribitur, 360. quare angulus quoq; B I L taliũ erit 26.34. qualium duo recti ſunt 360. totus uerò angulus F B I earundẽ quidem 29.26. qualiũ uerò quatuor recti 360. taliũ 14.43. totidem ergo eſt graduum I F epicycli arcus, quo diſtantia à Luna ad exactam uerãmq; maximam longitudinem cõtinetur, uerùm quoniam in tempore obſeruationis 313.12, à media maxima longitudine diſtabat, ſi hanc mediam maximam longitudinẽ in M puncto eſſe ſuppoſuerimus, & lineã M B N coniunxerimus, et ad ipſam à puncto E perpendicularẽ E X deduxerimus, erit totus quidẽ arcus I F M reliquorũ ad ſemicirculũ graduũ 26.48. reliquus uerò F M graduũ 12.5. quare angulus etiã M B F, hoc eſt, E B X taliũ eſt 12.5. qualiũ quatuor recti ſunt 360. qualium uerò duo recti ſunt 360. talium 24.10. & arcus quidẽ E X taliũ erit 24.10. qualiũ eſt circulus, qui B E X triãgulo circunſcribit 360. ipſa uerò E X linea taliũ 25.7. qualium eſt diameter B E 120. qualiũ ergo eſt B E quidẽ linea 48.31. D E aũt, quæ inter, centra eſt 10.19. taliũ etiã erit E X 10.2. ¶ Rurſus quoniã angulus A E B 181. taliũ eſſe ſuppoſitus eſt qualiũ duo recti ſunt 360. angulus uerò E B N demonſtratus eſt eſſe 24.10. ut reliquus E N B earundem relinquatur 156.50. fit ut & arcus E X talium ſit 156.50. qualiũ eſt circulus, qui E N X triangulo circunſcribit 360. ipſa uerò linea E X taliũ 117.33. qualiũ eſt diameter E N 120. qualiũ ergo eſt E X quidẽ linea 10.8. D E aũt, quæ eſt inter centra 10.19. taliũ etiã erit E N 10.20. quare hinc etiã patet quod declinatio M B lineæ per M punctũ mediæ longitudinis maximè ad N punctũ facta intercipit rurſus F N lineã æqualem proximè D E lineæ, quæ inter centra eſt. ¶ Sed ex aliis etiã obſeruationibus quampluribus eaſdẽ proximè proportiones colligi adinuenimus, ita ex his proprium Lunaris ſuppoſitionis declinatio epicycli eſſe confirmatur, ut circunductio quidem centri epicycli circa E centrum circuli, qui per medium ſignorũ eſt, fiat, diametri uerò, quæ hoc ipſum & punctum mediæ longitudinis maximè epicycli diſſeparat, non ad E centrum æqualis circũductionis, ſicut in aliis, ſed ſemper ad N per



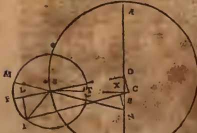
æqualem lineæ D E, quæ inter centra eſt, ad alteram partem diſtantiam.

Quomodo per lineas à motibus periodicis uerus Lunæ motus inueniatur. Cap. VI.

His ita demonſtratis iã conſequens eſt dicere quo pacto in particularibus Lunæ progreſſibus mediorũ motuum, captis locis & à numero diſtantiæ, & à numero, qui eſt ſecundum epicyclum Lunæ, additionẽ aut ſubtractionem eius inueniemus differentiæ, quæ penes inæqualitatem colligitur, quæq; medio ſecundum longitudinem progreſſui apponitur. Per lineas igitur à ſimilibus theorematibus huius rei cognitionem accepimus.

¶ Si tamen exempli gratia in ultima prepoſitarum deſcriptionũ eoſdẽ periodicos motus diſtantiæ, inæqualitatiſq; ſuppoſuerimus, id eſt, diſtantiæ quidem gradus 90,30. qui per duplicationem colligebantur, inæqualitatis uerò à media longitudine maxima epicycli grad. 333.12. & pro E X, & B L perpendicularibus perpendiculares N X, & I L protraxerimus, per eandem ſimiliter quoniam dati ſunt anguli, qui ſunt ad B centrum, & quoniam D E, & E N lineæ æquales ſunt utraq; linearum D E, & N X talium 10.19. proximè demõſtrabitur, qualiũ eſt D B, quæ eſt à centro excentrici 49.41. & B I, quæ eſt à centro epicycli 5.15. utraq; uerò linearum E C, & E X 0.5. earũdem, & propterea B C quidem tota erit ſicut demonſtrauimus earundem 48.36. B E autem ſimiliter 48.31. & B X reliquarum 48.26. quare quoniam quadrata B X, & X N compoſita faciunt quadratum B N, hanc etiam habebimus talium 49.31. qualiũ erat linea N X 10.19. qualium ergo eſt B N diameter 120. talium etiam erit linea N X 25. proximè, & arcus ſuus talium 24.3. qualiũ eſt circulus, qui orthogonio triangulo

BNX circunſcribitur 360. quare angulus etiam NBX, id eſt, FBM talium erit 24.3. qualium duo recti ſunt 360. qualiũ uerò quatuor recti ſunt 360. taliũ 12.1. proximè. Tot ergo graduum eſt arcus epicycli FM, uerũ quoniam I punctum Lunæ diſtat ab M media longitudine maxima 26.48. reliquis ad unum circulum gradibus habebimus IF, reliquum arcum graduum 14.47. quare angulus quoq; IBF talium erit 14.47. qualiũ quatuor recti ſunt 360. qualiũ uerò duo recti ſunt 360. 29.34. & arcus IL talium 29.34. qualium circulus, qui rectangulo IBL circũſcribitur 360. arcus uerò LB reliquorum ad ſemicirculum 150.26. quare chordæ quoq; ſuæ IL quidem taliũ erit 30.34. qualium eſt BI diameter 120, LB autem 116.2. earundem quare qualium BI quidem, quæ eſt à centro epicycli eſt 5.15. BE autẽ 48.31. demonſtrata talium erit IL quidem 1.20. LB uerò ſimiliter 5.5. quare tota etiã EBL talium erit 53.36. qualium LI erat 1.20. & quoniam ſi componantur quæ ab ipſis ſiunt, reddunt quadratum lineæ EI, habebimus etiam ipſam EI earundem eſſe per longitudinem 53.37. proximè, quare qualiũ eſt ipſa EI diameter 120. talium etiam erit IL 2.59. & arcus ſuus talium 2.52. qualium eſt circulus, qui EIL rectangulo circunſcribitur 360. quare angulus etiam IEL differentiæ penes inæqualitatem, talium eſt 2.52. qualium duo recti ſunt 360. qualium uerò quatuor recti ſunt 360. talium 1.62. quod erat demonſtrandum.



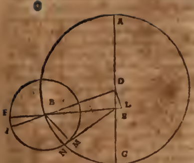
Expoſitio uniuerſalis tabulæ Lunaris inæqualitatis. Cap. VII.

VErùm ut rurſus per tabularum expoſitionem paratam particulariũ additionum ſubtractionumúe cognitionẽ præ oculis poneremus, tabulam ſuppoſitionis ſimplicis iam habitam adimpleuimus, ordinibus additis, quibus duplex quoq; inæqualitas emendatur, uſiq; ſumus ſimiliter linearum doctrina.

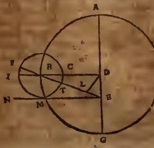
¶ Poſt igitur duos ordines primos, quibus numeri continentur, tertium ordinem connexuimus, qui additiones ſubtractionesq; cõtinet numero inæqualitatis ſic correſpõdentes, ut qui à media lõgitudine maxima, hoc eſt, à puncto M per medios progreſſus colligitur ad ueram lõgitudinem maximã, id eſt, ad punctum F traducatur, nam quemadmodum in præpoſita 90.30. graduum diſtantia FM arcus 12.1. graduum nobis demonſtratus eſt, ut, cum Luna 333.12. gradibus ab M media longitudine maxima diſtabat, diſtãtiam ab F uera longitudine maxima 345.13. graduũ colligi oſtenderemus, per quos inuenitur additio ſubtractioúe, quæ per epicyclum facta, medio ſecundum lõgitudinem motui apponitur. ¶ Sic & in alijs diſtantiæ numeris eodem modo quantitates additiõis, atq; ſubtractionis per tot partes cœpimus, per quot mediocriter cõmodeq; fieri putauimus accõmodauimusq; per tertium ordinem ſingulis numeris.

¶ Quartus deinde ordo expoſitas iam in prima tabula differẽtias inæqualitatis, quæ penes epicyclum eſt continebit, quarũ differentiarum maxima ad 5.1. grad. proximè ſecundum proportionem 60. ad 5,15. peruenit. ¶ Quintus autem ordo exceſſus differentiarum primæ ſecundæq; inæqualitatis continebit, colligiturq; maxima etiam hic additio uel ſubtractio grad. 7.40. ſecũdum proportionem 60. ad 8. Ita quartus ordo eſt poſitionis epicycli in maxima excẽtrici lõgitudine, quæ quidem poſitio fit in oppoſitionibus atq; coniunctionibus. ¶ Quintus uerò collectorum exceſſuum ex inęqualitate facta in quadraturis iuxta minimam excentrici longitudinem. ¶ Verùm ut partes exceſſuum proportionaliter pertinẽtes ad motus epicycli, qui ſunt inter duas huiuſmodi poſitiones capiantur. Sextum etiã addemus ordinem, quos ſexageſimæ illæ continent, quas per ſingulos diſtãtiæ numeros appoſitæ differentiæ captas, primæ additioni ſubtractioniúe, quæ penes primam inæqualitatem in ordine quarto eſt, ſemper oportet addere, hæc nobis ſic adinuẽta ſunt.

¶ Sit enim ABG Lunæ rurſum excẽtricus, cuius cẽtrum D, & diameter ADG, in qua centrum zodiaci ſit E, & intercepto arcu AB deſcribatur circa B punctum FIC epicyclus,



clus, & coniungat̃ linea E B F, deturq́; uerbi gratia, diſtantia graduũ 60. ut ſimiliter ſicut in ſuperioribus A E B angulus duplicatorum grad. diſtãtia ſit 120. deducaturq́; ex D puncto ad B E lineam productã perpendicularis D L, & coniungatur linea B C D, & ſupponat̃ linea producta à centro E ad lineam epicyclũ tangentẽ, ut maxima differẽtia inæqualitatis fiat, ſitq́; linea E M N, coniungatur linea B M. Quoniam igitur A E B angulus talium ſupponitur eſſe 120. qualiũ quatuor recti ſunt 360. qualium uerò duo recti ſunt 360. talium 240. erit etiam angulus D E L reliquorũ ad duos rectos 120. quare arcus etiam D L talium erit 120. qualium eſt circulus, qui D E L rectangulo circumſcribitur 360. arcus uerò E L reliquorũ ad ſemicirculum 60. chordę quoq; ſuę E L quidẽ taliũ 60. qualiũ D E diameter 120. D L uerò 103. 55. earundẽ, quare qualiũ eſt D E linea 10. 19. & D B ſimiliter 49. 41. talium erit etiam B L linea 5. 10. proximè, D L autẽ ſimiliter 8. 56. Et quoniã ſi à quadrato lineę B D quadratum D L ſubtraxeris reddit̃ quadratũ B L eritq́; tota B L linea 48. 53. ſecundũ longitudinem, & reliqua E B 43. 43. talium qualiũ eſt M B quę eſt à centro epicycli 5. 15. qualiũ



igitur eſt E B diameter 120. talium erit B M linea 14. 25. & arcus ſuus 13. 48. talium qualiũ eſt circulus qui B E M rectangulo circunſcribitur 360. quare angulus etiã B E M, quo maxima inæqualitatis differentia continetur, talium erit 13. 48. qualiũ duo recti ſunt 360. qualium uerò quatuor recti ſunt 360. talium 6. 54.

Caput VIII.

Differt ergo in hoc diſtantię ſpatio inæqualitatis differentia grad. 1. 53. à gradibus qui à maxima longitudine colligunt̃ 5. 1. eſt autem tota uſq; ad minimã longitudinẽ differentia graduũ 2. 39. qualium ergo eſt maxima differentia 60. erit etiam differentia grad. 1. 53. taliũ ſexageſimatũ 42. 38. & apponemus in 6. ordine ad numerũ diſtãtię 120. ſimiliter in reliquis etiã partibus cõputantes rurſum eodem modo cepimus duarum inęqualitatum exceſſum, & apponemus cõuenientes numeros ſexageſimas, quæ unicuique congruunt, totum uerò numerũ 60. numero diſtantię 90. graduũ duplicate neceſſario accõmodauimus, qui eſt in gradibus 180. minimæ excentrici longitudinis, ſeptimum etiã addidimus ordinẽ, quo ꝓgreſſus Lunæ ſecundũ latitudinẽ ad utranq; circuli, qui per medium ſignorum eſt, partẽ, ſicut in circulo, qui per polos eius eſt, cõtinent̃, hoc eſt, intercepti huius circuli arcus inter circulũ qui per medium ſignorum eſt, & obliquum Lunæ circulum, cuius centrum ipſum idem eſt per ſingulos particularesq́; in obliquo progreſſu, uſiq; ſumus etiã ad hoc, eadem demonſtratione per quam etiã arcus computauimus qui ſunt inter æquinoctialẽ, & circulum qui per medium ſignorũ eſt, eius circuli, q eſt per polos æquinoctialis ipſius, ſic tamen ut hic inter circulũ qui per mediũ ſignorũ eſt, & borealẽ aut auſtralẽ obliqui circuli, terminũ arcus circuli q maximus ꝑ utroſq; polos ipſorum deſcribit̃ 5. grad. ſit. Nam & nobis, ſicut & Hip. cõputantib. per apparentia borealiſſimorũ atq; auſtraliſſimorũ ꝓgreſſuũ tãtus, ꝓximè ad utranq; zodiaci partẽ maximus Lunæ progreſſus inuentus eſt: omnia etiã ferè quę obſeruationibus Lunæ uidemus, ſiue per ſtellas ſiue ꝑ inſtrumenta captis, his maximis ſecundum latitudinem progreſſibus ad unguem conueniunt, ſicut per ea quæ poſtea demonſtrabimus, confirmabit̃. Eſt autem tabula inæqualitatis Lunæ uniuerſaliter talis:

Tabula

Tabula inæqualitatis uniuerſalis.

1a		2a		3a		4a		5a		6a		7a
Numeri Communes		Additio & ſubtractio maxime longit. ueræ		Additio et ſubtractio lõgitud. latitudinisue		Additio & ſubtractio exceſ. mini. longitudinis		Differentiæ ſexageſimarum		Latitudo Lunæ ☽		
G.	G.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	2a	G.	M.	
6	354	0	5	0	29	0	14	0	12	4	58	
12	348	1	47	0	57	0	28	0	24	4 S	54	
18	342	2	39	1	25	0	42	1	20	4	45	
24	336	3	31	1	53	0	56	2	16	4	34	
30	330	4	23	2	19	1	10	3	24	4	20	
36	324	5	15	2	44	1	23	4	32	4	3	
42	318	6	7	3	8	1	35	6	25	3	43	
48	312	6	58	3	31	1	45	8	18	3	20	
54	306	7	48	3	51	1	54	10	22	2	56	
60	300	8	36	4	8	2	3	12	26	2	30	
66	294	9	22	4	24	2	11	15	5	2	2	
72	288	10	6	4	38	2	18	17	44	1	33	
78	282	10	48	4	49	2	25	20	34	1	3	
84	276	11	37	4	56	2	31	23	24	0	32	
90	270	12	0	4	59	2	35	27	36	0 S	0	
93	267	12	15	5	0	2	37	28	12	0 M	16	
96	264	12	28	5	1	2	38	29	49	0	32	
99	261	12	39	5	0	2	39	31	25	0	48	
102	258	12	48	4	59	2	39	33	1	1	3	
105	255	12	56	4	57	2	39	34	36	1	17	
108	252	13	3	4	53	2	38	36	14	1	33	
111	249	13	6	4	49	2	38	37	50	1	48	
114	246	13	9	4	44	2	37	39	26	2	2	
117	243	13	7	4	38	2	35	41	2	2	16	
120	240	13	4	4	32	2	32	42	38	2	30	
123	237	12	59	4	25	2	28	44	3	2	43	
126	234	12	50	4	16	2	24	45	28	2	56	
129	231	12	36	4	[illegible]	2	20	46	53	3	8	
132	228	[illegible]	16	3	57	2	16	48	18	3	20	
135	225	11	54	3	46	2	11	49	32	3	32	
138	222	11	29	3	35	2	5	50	45	3	43	
141	219	11	2	3	23	1	58	51	59	3	53	
144	216	10	33	3	10	1	51	53	12	4	3	
147	213	10	0	2	57	1	43	54	3	4	11	
150	210	9	22	2	43	1	35	54	54	4	20	
153	207	8	38	2	28	1	27	55	45	4	27	
156	204	7	48	2	13	1	19	56	36	4	34	
159	201	6	56	1	57	1	11	57	15	4	40	
162	198	6	3	1	41	1	2	57	55	4	45	
165	195	5	8	1	25	0	52	58	35	4	50	
168	192	4	11	1	9	0	42	59	4	4	54	
171	189	3	12	0	52	0	31	59	26	4	56	
174	186	2	11	0	35	0	21	59	37	4	58	
177	183	1	7	0	18	0	10	59	49	4	59	
180	180	0	0	0	0	0	0	60	0	5 M	0	
Inclinatio Epicycli		Eccentrici		Epicycli		Epicycli		proportiões minutorum		Septen. Merid.		

Latitudo Borealis ſiue ſeptentrionalis.

¶ Auſtralis ſiue meridionalis latitudo.

De uniuerſali calculo Lunari. Cap. IX.

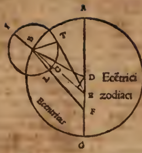
QVando igitur Lunaris inæqualitatis, per hanc tabulam, computationẽ uoluerimus, capiemus medios Lunæ motus, longitudinis, diſtantiæ, inæqualitatis, ac deniq; latitudinis in propoſito tẽpore in Alexãdria modo iam pridem dicto, deniq; duplicatum diſtantiæ numerum, integris inde ſubtractis circulis, quæremus in tabula inæqualitatis, & correſpondentes ipſi gradus in ordine tertio, ſi numerus duplicatus uſq; ad 180. gradus fuerit, addemus inæqualitatis mediæ gradibus. Sin uerò ultra 180. gradus fuerit ſubtrahemus ab ipſis, & hũc exactum inæqualitatis numerum rurſus in eadem tabula quæremus, et quòd ipſi correſpondet in ordine quarto ſeorſum ſcribemus, & ſimiliter differentiam, quæ eſt in ordine quinto, poſtea ipſum duplicatum numerum mediæ diſtantiæ minimæ in eiſdem ordinibus quæremus, & quot apponuntur in ſexto ordine ſexageſimæ, tot ſexageſimas eius differentiæ ſumentes, quam ſeorſum ſcripſimus, illi ſemper addemus, quã in quarto inuentam ordine ſeorſum poſuimus, collectosq; hinc gradus, ſi ueræ inæqualitatis numerus 180. gradus nõ excedit ſubtrahemus à gradibus mediorum motuũ longitudinis atq; latitudinis. Sin autem excedit addemus, & collectos numeros longitudinis quidem gradibus conſtitutæ longitudinis loci computabimus, & Lunæ uerũ motum ibi eſſe dicemus. ¶ Latitudinis autem à boreali termino in eadem tabula quęremus, et gradus in ordine ſeptimo conſcriptos capiemus, totq; gradibus dicemus Lunæ centrum à circulo per medium ſignorũ diſtare in maximo circulo per polos eiꝰ deſcripto ad ſeptentrionem, ſi numerus quo intrauimus in primis quindecim uerſib. inuenitur. Si uerò in ſequentibus ad meridiẽ, ita ut primus numerorũ ordo progreſſum Lunæ, qui eſt à ſeptentrione ad meridiẽ cõtineat. Secundus uerò è contra ex meridie ad ſeptentrionem.

Quòd nulla differentia, de qua curandum ſit, fiat in coniunctionibus atq; oppoſitionibus penes excentricum Lunæ circulum. Cap. X.

VErùm quoniã dubitare aliqui poſſent ne fortè in coniunctionibus etiam ac oppoſitionibus & in eclypſibus quæ in ipſis accidũt, digna curæ differentia etiam propter excentricum Lunę circulum accidat, propterea q in ipſis non ſemper in ipſa maxima longitudine cẽtrum epicycli præciſe inueniatur. Sed poſſit ab eo ſatis magno arcu diſtare, cũ ſitus q in ipſa maxima lõgitudine ſunt, in medijs coniunctionib. & oppoſitionib. fieri perſpiciantur, ueræ autem coniunctiones atq; oppoſitiones ſimul cum inæqualitate utriuſq; Luminarium capiantur. conabimur oſtendere nullum errorẽ, de quo curandum ſit, iuxta apparentia Lunæ accidere, etiam ſi omnino differentia excẽtrici circuli negligatur. ¶ Sit igitur A B G excentricus Lunæ circulꝰ, cuius centrũ D & diameter A D G in qua cẽtrum zodiaci ſit E & oppoſitum D puncto ſit F punctũ declinationis intercepto, ab A maxima lõgitudine arcus A B deſcribatur circa B epicyclus I T C L, & coniungantur B D & I B C E & B L F. Quoniam ergo duobus modis magnitudo inæqualitatis, quæ accidit propter epicyclum à maxima longitudine ſitum, differentiam facere poteſt, uel quoniam propinquior terræ factus maiorem angulum in E cẽtro cõſtituat, uel quoniam diameter in media longitudine maxima & minima ſimiliter non ad E centrum, ſed ad F punctũ flectaĩ, fuitq; maxima propter primã cauſam differentia quando etiam penes inæqualitatem Lunæ maxima differentia eſt, propter ſecundam autem quãdo in maxima uel minima epicycli longitudine Luna eſt, patet quia quando maxima diſtantia penes primam cauſam accidit, tunc quæ penes ſecundam fiebat inſenſibilis omnino eſt. Nam cũ Luna in tangentibus epicyclum lineis ſit, additionem ſubtractionemúe ualdè indifferentem facit, fieri aũt poteſt ut oppoſitio uera cõiunctione, utraq; inæqualitatis differentia utriuſq; Luminarium à media differat, ſi altera ſubtrahitur altera additur, quã do uerò differentia quæ propter declinationẽ accidit maxima eſt, tunc è conuerſo differentia quæ penes primam cauſam prouenit inſenſibilis eſt. Nulla enim inæqualitatis uel breuis omnino differentia, quando Luna in maxima uel minima epicycli longitudine inueniĩ. Sed oppoſitio uera, coniunctioúe ſola differentia, quæ penes ſolarem inæqualitatem capitur, à media differt, ſupponatur igitur 2.23. maximæ differẽtiæ gradus Solem addere, Lunã uerò primum, etiam ipſam 5. 1. maximæ differentiæ gradus ſubtrahere, ut angulus A E B ad utriuſq; differentiæ 7.24. duplices gradus 14. 48 contineat, productaq; ab E puncto linea quæ epicy-

epicyclum tangat, trahatur perpendicularis B T & ſimiliter à puncto D ad lineam B E perpendicularis D M deducatur, quoniã ergo angulus A E B talium eſt 14.48. qualium quatuor recti ſunt 360. qualium uerò duo recti ſunt 360. talium 29.36. erit profecto etiam arcus D M talium 29.36. qualium eſt circulus qui D E M rectangulo circunſcribitur 360. arcus uerò E M reliquorum ad ſemicirculum 150.24. chordæ igitur etiã ſuæ D M quidem talium erit 30.39. qualiũ eſt D E diameter 120. E M autem 116.1. earundem, quare qualium etiam eſt D E quæ inter centra eſt 10.19. B D uerò quæ eſt à centro excentrici 49.41. talium quoq; erit D M quidem 2.38. E M autem 9.59. ſimiliter & quoniam ſi à quadrato D B lineæ ſubtraxeris quadratum D M relinquitur quadratũ lineæ B M fit etiam linea B M 49.37. & linea B M E tota talium 59.36. qualium etiam eſt B T, quæ eſt à centro epicycli 5.15. qualium ergo eſt diameter E B 120. talium etiam erit E T linea 10.34. & arcus ſuus talium 10.6. qualium eſt circulus qui B E T rectãgulo circunſcribitur 360. quare B E T maximæ inæqualitatis differentiæ angulus talium erit 10.6. qualium duo recti ſunt 360. qualium uerò quatuor recti ſunt 360. taliũ 5.3. pro 5.1. quæ fiunt cũ epicyclus in A maxima lõgitudine fit, inæqualitatis ergo differentia duabus ſexageſimis unius gradus, propter hanc cauſam differt, quibus ne ſextadecima quidem unius horæ pars continetur. ¶ Supponatur rurſus Luna eſſe in L media longitudine minima, ut angulus A E B duplices ſolaris inæqualitatis gradꝰ 4.46. contineat, & coniuncta in ſimili deſcriptione linea E L, deducantur ab L quidẽ puncto perpendicularis L N ex puncto autem D perpendicularis D M, ab F autem puncto ad lineam B E protractam perpendicularis F X, ſimiliter ergo quoniam angulus qui eſt in E talium eſt 4.46. qualium quatuor recti ſunt 360, qualiũ uerò duo recti ſunt 360. talium 9.32. erunt etiam utriq; arcus D M & F X talium 9.32. qualium ſunt circuli q rectangulis E D M & E F X, circũſcribitur 360. & uterq; ſimiliter arcus E M & E X reliquorũ ad ſemicirculos 170.28. chordæ igitur etiam ſuæ D M quidem & F X utraq; talium erit 9.58. qualium eſt utraq; diameter D E & E F 120. utraq; uerò linea M E & E X 19.35. earundem, quare qualium eſt utraq; linearum D E & E F. 10.19. D B autem quæ eſt à centro excentrici 49.41. talium etiam erit utraq; D M & F X linea 10.51. utraq; uerò M E & E X 10.17. earundem. ¶ Et quoniam ſi à quadrato lineæ B D ſubtraxeris quadratum lineæ D M relinquitur quadratum lineæ B M, erit etiam ipſa B M per longitudinem 49.41. earundem proximè, quare B E quoq; linea erit 59.58. & B X tota talium 70.15. qualium linea F X erat 0.51. & propter hoc etiam B F quæ angulo recto ſubtenditur erit 70.15. proximè. Eſt autem ſicut B F ad utranq; linearum F X & B X ſic B L ad utranq; L N quare qualium eſt B L quæ eſt à centro epicycli 5.15. & B E 59.58. ut demonſtratum eſt, talium etiam erit B N 0.4. & B N eorundem 5.15. proximè, reliqua uerò N E talium 54.43. qualium erat L N 0,4. Verùm quoniam propter expoſitionem E L etiam qua rectus ſubtenditur angulus non differt ab eiſdem 54.43. colligitur hinc quòd qualium etiam eſt ipſa E L diameter 120. talium erit linea L N 0.8 proximè & arcus ſuus talium rurſus 0.8. qualium eſt circulus qui rectangulo E L N circunſcribitur 360. Quare angulus quoq; B E L quo Luna differt penes declinationem ad F, talium erit 0.8. qualium duo recti ſunt 360. qualium uerò quatuor recti ſunt 360. talium erit 0.4. Ita etiam hic quatuor ſexageſimis differentia penes inæqualitatem Lunæ differt quæ nullum errorem de quo curãdum ſit in apparentibus coniunctionis oppoſitioniſq; faciunt, cum uix octauam unius horæ partem colligere poſſint, quantum in ipſis etiam obſeruationibus ſæpius errare mirũ nõ eſt. Hæc diximus non quia poſſibile nõ ſit has etiam differentias, quãuis minimæ ſint, in oppoſitionibus & coniunctionibus computare. Sed quia oſtẽdere uoluimus nõ commiſiſſe nos in expoſitis Lunariũ ecclypſiũ demonſtrationibus errorẽ ſenſibilem, propterea quòd non ſumus uſi excentricitatis ratione, quam adimpleuimus poſtea.

De



De aſpectibus diuerſitatis Lunæ. Cap. XI.

HAec fermè ſunt quę ad inueniẽdos
ueros Lunæ progreſſus adhiben-
tur. Verũ cùm accidat ut neque ad
ſenſum quidẽ apparens Lunæ pro
greſſus idem cum uero ſit, quoniam terra
non ſit(ut diximus)quaſi punctũ ad diſtan
tiam orbis eius, conſequens neceſſariumq́;
profectò eſt, cum aliorum apparentiũ cau-
ſa cum maximè illorũ quæ in Solaribus ap/
parent eclypſibus, de diuerſitate aſpectuũ
eius dicere. Vnde poterimus per ueros pro
greſſus qui ad terræ & zodiaci circuli cen/
trum intelliguntur, eos qui ſunt à uiſu cer/
nentium, hoc eſt, qui ab aliqua terræ ſuper-
ficie aſpiciuntur, diiudicare, & contrarium
rurſus ueros ab apparentibus. Cùm aũt ad
hanc conſiderationem ſequatur, ut nec par
ticulares diuerſitatis aſpectuum quantita/
tes poſſint inueniri, niſi diſtantiæ propor/
tionentur, nec diſtantiæ proportio niſi ali/
quis diuerſitatis aſpectus habeatur. In his
quidem quæ nullum diuerſitatis aſpectum
ſenſibilem habent atq; uidelicet terrâ quaſi
punctum eſt, diſtantiæ proportionem cape
re poſſibile non eſt. In his autem in quibus
diuerſitas aſpectuum eſt, ſicut in Luna ſolũ
modo fit, ut diuerſitate aliqua primũ aſpe/
ctus habita diſtãtiæ proportio inueniatur,
propterea quòd diuerſitas huiuſmodi etiã
per ſe ipſam per obſeruationes accipitur,
diſtantiæ uerò quantitatis minimæ, quam/
uis Hipparchus à Sole id conetur inueni/
re. Nam quoniam à quibuſdã alijs Soli Lu/
næq́; accidentibus de quibus poſtea uerba
faciemus. Sequitur dara unius Lunaris di-
ſtantia, alterius etiã diſtantiã dari, ideo co/
naẽ quaſi per cõiecturas habita Solis diſtã-
tia Lunæ diſtantiã demõſtrare, & primò q
dem minimũ ſenſibilẽ diuerſitatis aſpectũ
in Sole fieri ſupponit, ut hinc diſtantiã eius
capiat, deinde per eclypſim etiã quã expo-
nit, modò quaſi nullus ſenſibilis ſit in Sole
diuerſitatis aſpectus, modò quaſi magis ſit,
uerba facit, unde proportiones quoq; di/
ſtantiæ Lunæ diuerſæ, ſecundum unãquan/
que ſuppoſitionum uarietatem, inuẽtas ibi
uidemus, cum dubium de Sole penitus ſit,
non ſolùm quantum diuerſitatis aſpectum
habeat, uerũ etiã ſi omnino aliquẽ habeat.

*De conſtructione inſtrumenti quo aſpectus di-
uerſitas capitur.* Cap. XII.

NOs uerò ne aliquid in hac cõſide
ratione incerti aſſumamus, in/
ſtrumentum conſtruximus quo
exacta admodũ obſeruare poſſi-
mus quantum & à quanta diſtãtia uerticis
aſpectus Lunæ uariatur in maximo circu-
lo, qui per polos horizontis & Lunę ipſius
deſcribitur. ¶ Duas enim regulas quadrila-
teras fecimus non minores per longitudi/
nẽ quatuor cubitis, ut plures poſſint in eis
partes ſignari, craſſitudinem mediocrẽ ne
per longitudinem flectãtur, ſed optimè re/
cteq́; per quodlibet latus tendantur, deinde
rectas deſcripſimus lineas per mediũ latio
ris lateris utriuſque regulæ, addidimusq́; in
utriſq; extremitatibus alterius regulæ tabel
las quadratas rectas in ipſa media linea æ/
quales atq; parallelas, quarum utraq; in me
dio exactum habet foramen, alterũ minus
ad quod uiſus accommodaẽ. Alterũ quod
ad Lunam eſt ita maiuſculum, ut cùm unus
oculus tabellæ qui minus habet foramẽ ap/
ponatur, poſſit per alterum foramen rectè
oppoſitum tota perſpici Luna. æqualiter i-
gitur utranq; regulam per medium linearũ
in extremitatibus alterius iuxta tabellam
quæ maius foramen habet pforauimus per
clauum ita per utraſq; immiſimus, ut & re/
gularum latera quæ ad lineas ſunt quaſi à
centro ab ipſo connecterenẽ, & regula quę
tabellas habet rectè poſſit undiq; circundu
ci. Alteram uerò quæ tabellas non habet in
baſi ſua firmauimus, deinde in media utri/
uſq; linea ad excẽtricitatis iuxta baſim, pũ/
cta cœpimus æqualiter & quam plurimũ à
centro quod eſt in clauo diſtantia, lineamq́;
regulæ baſim habẽtis determinatam in 60.
partes partiti ſumus, harumq́; quamlibet, in
quàm plures potuimus portiones. Appo/
ſuimus autem poſt hanc ipſam regulam ad
extremitates paxillos ad earundem partiũ
latera, in eadem linea recta inter ſe poſitos
& ęqualiter ab eadem media linea undique
diſtantes, ut perpendiculum per ipſos de/

pendens poſſit regula recta, & indeclinabilis ad horizontis ſuperficiem collocari. Captaq́ꝫ meridiana linea & in parallela horizontis ſuperficie protracta, inſtrumentum in loco non tenebroſo, rectũ ita ſtatuimus, ut regularum latera quibus inter ſeipſas à clauo connectuntur ad meridiem conuerterentur, parallelaq́ꝫ fierent lineæ meridianæ iam captę, et regula, quę baſim habet, recta abſque ulla declinatione ac firmiter ſtaret. Altera uero mediocriter clauo coarctata in ſuperficie meridiani circunducetur. Appoſuimus autem etiam aliam regulam paruulam ſubtilem & rectam accommodatam paruo clauo ad extremitatem diuiſæ lineæ iuxta baſim, ita ut circunducatur quę peruenire poſſit uſque ad maximam remotionem æqualiter diſtantis extremitatis lineæ alterius regulæ, ut quando circunducitur poſſit oſtendere diſtantiam, quæ inter duas extremitates facta eſt, deinde hoc modo Lunæ obſeruationes in progreſſib. quę fiunt in ipſo meridiano & iuxta ſolſtitialia puncta circuli qui per medium ſignorũ eſt faciebamus, circuli enim qui in huiuſmodi habitudine per horizontis & centri Lunæ polos maximi deſcribũtur, ijdem proximè fiunt illis qui per polos zodiaci deſcribuntur ad quos progreſſus Lunares perſpiciũtur, & uera à puncto uerticis diſtantia per hoc per ſe ac facilè poteſt haberi. Mouentes igitur regulã quæ tabellas habet ad Lunam in ipſis meridianis progreſſibus, donec per utraq; foramina per medium maioris foraminis cẽtrum eius perſpiceretur, & notantes in tenui regula diſtantiam quæ fit inter extremitates linearum quæ in regulis ſunt, & ipſam diſtantiam conferentes cum linea rectæ regulæ, quæ in 60. partes fuit diuiſa inuenimus quot portionum eſt linea prædictæ diſtantiæ talium qualium eſt quæ eſt à centro circuli, qui à circunductione in meridiani ſuperficie deſcribitur 60. captoq́ue arcu qui per tantam ſubtẽditur lineam habebamus perſpectum Lunæ centrum à puncto uerticis per hunc arcum diſtare in circulo qui per polos horizontis & ipſius maximus deſcribitur, qui tunc idem & meridiano fiebat qui meridianus per æquinoctialis polos & zodiaci deſcribitur. Vt igitur maximũ lineæ latitudinis progreſſum quàm exactiſſime ſciremus, uſi tũc hac perſpectione inſtrumentali ſumus, quãdo maximè in æſtiuali tropico ipſa fuit, & ad hæc in ipſo obliqui circuli borealiſſimo termino, tum quia in his punctis per ſatis magnã diſtantiam idem ſecundum ſenſum Lunæ progreſſus determinatur, tum quia cũ Luna ad ipſum uerticis punctum proximè tũc perueniſſet, eundẽ proximè in Alexandriæ parallelo, ubi obſeruationes nobis factæ ſunt, apparentem ſitum cum uero faciebat. Inueniebatur igitur in huiuſmodi progreſſibus centrum Lunæ ſemper à puncto uerticis diſtare duobus gradibus & octaua proximè parte unius gradus, ut etiam per hanc inueſtigationem quinq; graduũ maximus eius ſecundum latitudinem ad utranq; circuli partem, qui per medium ſignorum eſt progreſſus eſſe demonſtretur, quibus ferẽ qui ſunt à pũcto uerticis ad æquinoctialem in Alexandria demõſtrati gradus 30.58. excedunt eos, qui ſunt ab æquinoctiali ad æſtiualem tropicum grad. 23.51. duobus, & octaua inſuper parte ſubtracta, uerùm ut etiam conſiderationem diuerſitatis aſpectuũ faceremus, obſeruauimus rurſum eandem modo Lunã cũ in brumali puncto tropico eſſet propter prædictã partem, quia cũ ma-

Inſtrumentum trium regularum ſiue triquetum.



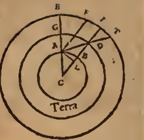
Vide Ioan. de Monte regio in propoſitione 13. huius.

ximè tunc ſicut in ſimili meridiano ꝓgreſſus à pũcto uerticis diſtet, diuerſitatẽ etiã aſpectus maiorẽ facilioreq́ꝫ cognitu facit, ſed à pluribus diuerſitatis aſpectibus, quos in huiuſmo-

huiuſmodi progreſſibus obſeruauimus, unum rurſus exponemus per quem, modũ computationis aperiemus, & reliquorum demonſtrationem conſequenter ad futura faciemus.

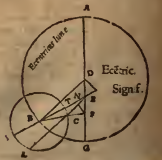
Lunarium diſtantiarum demonſtratio.
Cap. XIII.

OBſeruauimus igitur in uigeſimo Adriani anno Athyr ſecundum Aegyptios 13. poſt meridiem horis æqualibus 5.50. (Sole iam occidente) Luna in meridiano exiſtente perſpiciebaturq́; nobis per inſtrumentum graduum 50.55. à puncto uerticis centrum eius diſtare. Diſtantia enim, quæ in tenui regula fuit talium erat 51.35. qualium circulus eſt. 360. Sed à tempore conſtituto à primo Nabonaſſari anno uſq; ad expoſitam obſeruationem tempus annorum eſt Aegyptiacorum 882. & dierum 72. & horarum æqualiũ ſimpliciter quidem 5. 50. exactè uerò 5.20. in quo tempore Solem inuenimus medio quidẽ motu in gradibus Libræ 7.31. exactè uerò 5.28. Lunam autem medio motu in Sagittarij gradibus 25. 44. & diſtantiam graduum 78.13. gradus autem à media longitudine maxima epicycli 262.20. A boreali uerò latitudinis termino gradus 354.40. quapropter differentia etiam inæqualitatis undiq; diligenterq; collecta 7.26. gradus addebar. Sic itaq; rurſus etiam Lunæ ſitus ea hora obtinebat per longitudinem quidem Capricorni gradus 3.10. per latitudinem autẽ in obliquo quidem circulo à boreali termino grad. 2.6. In eo autem qui eſt per polos zodiaci qui idẽ proximè cum meridiano tunc erat à circulo qui per mediũ ſignorum eſt ad ſeptentrionem grad. 4. 59. Diſtant autem Capricorni quidem gradus 3. 10. ab æquinoctiali ad meridiem in eodem circulo gradibus 23.49. æquinoctialis uerò à puncto Alexãdrini uerticis ad meridiẽ ſimiliter grad. 30.58. quare centrum Lunæ diſtabat exactè à pũcto uerticis gradibus 49. 49. & perſpiciebatur diſtare 50.55. Luna ergo ſecundum diſtantiam progreſſus expoſiti unius gradus, & ſeptem ſexageſimarũ diuerſitatis aſpectum habuit in circulo maximo, qui per polos horizõtis & ipſam deſcribitur, cùm exactè à puncto uerticis gradibus 49. 48. diſtet. ¶ His hoc modo expoſitis deſcribantur in ſuperficie illius, qui per polos horizontis ac Lunæ eſt, maximi circa idem centrũ, circuli, terræ quidem maximus circulus A B, circulus uerò per centrum Lunæ in obſeruatione G D, & ille ad quem terra quaſi pũctum eſt F I T, ſitq́; cõmune omnium centrum punctum C, & ſit linea, quæ per puncta uerticis tranſit C A G E, & ſupponatur Luna eſſe in puncto D diſtans exactè à G puncto uerticis, expoſitis gradibus 49.48. & coniungantur lineæ C D I, & A D T, & ad hæc à puncto A quod uiſu perſpicietur deducatur perpendicularis quidem ad lineam C B, linea A L, æquidiſtans uerò lineæ C I linea A F. Perſpicuũ igitur eſt, quòd Luna per arcum I T, aſpectum ex A perſpicientium immutauit. Erit igitur hic arcus gradus unius & ſexageſimarum ſeptem, ut per obſeruationem perſpeximus. Sed quoniam F T arcus inſenſibili differentia maior eſt quàm arcus T I, propterea quòd tota terra quaſi punctum eſt ad E F I T circulum, erit etiam arcus F I T eorũdem 1.7. proximè, quare angulus quoq; F A T, quoniam rurſus A punctum non habet ſenſibilem differentiam, ſed quaſi centrũ eſt ad circulum F T, talium erit 1.7. qualium quatuor recti ſunt 360. qualium uerò duo recti ſunt 360. talium 2.14. Eſt autẽ iſti æqualis angulus A D L eorundem 2. 14. erit ergo arcus A L talium 2. 14. qualium eſt circulus qui A D L rectangulo circunſcribitur 360. ipſa uerò linea A L. taliũ 2.21. qualium eſt A D diameter 120. Sed hac indifferenter L D linea minor eſt, quare qualiũ eſt L A linea 2.21. talium etiã erit L D linea 120. proximè. Rurſum quoniam G D arcus graduum eſſe ſupponitur 49.48. erit etiam G C D angulus, qui eſt in centro circuli talium 49.48. qualium quatuor recti ſunt 360. qualium uerò duo recti ſunt 360. talium 99.36. quare arcus etiã A L talium eſt 99.36. qualium eſt circulus qui A L C rectangulo circumſcribitur 360. arcus uerò L C reliquorũ ad ſemicirculum 80.24. ergo chordæ quoq; ſuæ A L quidem talium erit 91.31. qualiũ eſt A C diameter 120. L C autem earundem 77. 27. quare ſi poſuerimus A C lineã quæ à centro terræ eſt unius, qualis ipſa unius eſt, taliũ erit A L 0.46. & C L ſimiliter 0.39. ſed qualium erat A L linea 2,21. taliũ L D linea fuit demonſtrata 120 quare qualium eſt A L linea 0.46. talium erit etiam linea L D 39.6. Erat autem etiam earundem C L quidem linea 0.39. C A uerò quæ eſt à centro terræ unius, quare qualis unius eſt C A quæ eſt à cẽtro terræ, talium erit C L D, totaq́; Lunæ diſtantia in ea obſeruatione cõtinebat 39.45.



❡His ita demonſtratis,ſit A B G excentri-
cus Lunę circulus,cuius centrum D, & dia
meter A D G, in qua capiatur E punctū pro
cētro circuli qui per medium ſignorum eſt,
& F pro declinationis epicycli puncto, de-
ſcriptoq́ circa B puncto I T C L epicyclo,
coniungantur lineæ I B T E, & B D & B C F,
ſupponaturq́ Luna in expoſita obſerua-
tione fuiſſe in puncto L, & coniungantur
lineæ L E, & L B,deducanturq́ ad B E lineā
productam ex D quidem puncto perpen-
dicularis D M, ex F autem perpendicula-
ris F N, quoniam igitur in tempore obſer-
uationis diſtantiæ graduum numerus erat
78.13.erit etiam propter prædicta, angulus
quidem A E B talium 152.26.qualium qua-
tuor recti ſunt 360. Vterq́ uero angulus F E
N & D E M reliquarum ad duos rectos 23.
34.qualium uero duo recti ſunt 360. talium
47.8.quare arcus quoq́ uterq́ D M, & F N
talium erit 47.8.qualiū ſunt circuli, qui re-
ctangulis dictis circunſcribuntur 360. pro
pterea quod æqualis eſt linea D E lineæ E
F, arcus uerò uterq́ E M & E N 132.52. earū
dem,quare chordæ etiam ſuæ utrinq́ D M,
& F N talium ſunt 47.59. qualium utraque
diameter D E & E F 120, utraq́ uerò E M,
& E N 110.earundem,quare qualium eſt u-
traq́ linea D E & E F 10.19.& D B quę eſt
à centro excentrici 49.41.talium etiam erit
utraq́ quidem linea D M, & F N 4.8,utra
que uerò E M & E N 9.27.earundē, & quo
niam ſi à quadrato B D ſubtraxeris qua-
dratum D M relinquitur quadratum B M,
habebimus etiam totam B M earundē per
longitudinem 49.31.& B E ſimiliter 40.4.
& reliquam etiam lineam B N talium 30.37.
qualium erat linea F N 4.8. ❡ Et quoniam,
ab ipſis fiunt quadrata,ſi componantur, fa
ciunt quadratum B F. Habebimus etiam li
neam B F, qua rectus ſubtenditur angulus

eorundem 30.54.per longitudinem, quare
qualium eſt B F diameter 120.talium erit li
nea F N 16.2 Arcus uerò ſuus talium 15.21.
qualium eſt circulus qui rectangulo B F N
circunſcribitur 360.quare angulus quoq́ F
B N talium erit 15.21.qualium duo recti ſunt
360. Qualium uero quatuor recti ſunt 360.
talium 7.40.proximè,tot ergo T C arcus
epicycli graduum eſt. ❡ Rurſus quoniam
Luna in tempore obſeruationis diſtabat à
media longitudine maxima epicycli gradi
bus 262.20.ex C autem media longitudine
minima reliquos uidelicet poſt ſemicirculū
gradus 82 20. Erit etiam arcus quidem C L
graduum 82.20.totus uerò T C L 90.rectus
ergo eſt angulus T B L, quare quoniā qua
lium eſt B D, quæ eſt à centro excentrici
49.41. B L uerò quæ eſt à centro epicycli
5.15.talium etiam E B fuit demonſtrata 40.
4.& quoniam quadrata iſtarum compoſita
faciunt quadratum E L. Habebimus etiam
E L per longitudinem 40.25.earūdem. Di-
ſtantia ergo Lunæ in obſeruatione talium
fuit 40.25.qualium B L, quæ eſt à centro e-
picycli 5.15. & E A,quæ eſt à centro terræ ad
maximam excentrici longitudinem 60. &
E G quæ eſt à centro terræ ad minimam ex-
centrici longitudinem 39.22. ❡ Sed diſtan-
tia Lunæ in obſeruatione,hoc eſt, linea E L
taliū demōſtrata eſt 39.45.qualis eſt unius,
quæ eſt à centro terræ:ergo qualium eſt E L
linea Lunaris in obſeruatione diſtantiæ 39.
45.& quæ eſt à centro terræ unius talium e-
tiam erit A E quidem linea diſtantiæ me-
diæ cōiunctionis,atq́ oppoſitionum 59.0.
E G uerò mediæ quadraturarum diſtantiæ
38.43.& linea quæ eſt à cētro epicycli 5.10.
earundem:hæc ſunt quæ nobis erāt demō-
ſtranda. Hoc modo Lunaribus diſtātijs de-
monſtratis ſequitur iam ut Solarem etiam



diſtan-

diſtantiam demonſtremus, quòd facilè per lineas demonſtratur, ſi ad diſtantias Lunares in oppoſitionibus & coniunctionibus, quantitates quoq; angulorum, qui conſtituuntur tempore ipſarum in uiſu à diametris Solis ac Lunæ & umbræ dabuntur.

De quantitate diametrorum Solis ac Lunæ & umbræ, quæ in coniunctionibus & oppoſitionibus perſpiciuntur. Cap. XIIII.

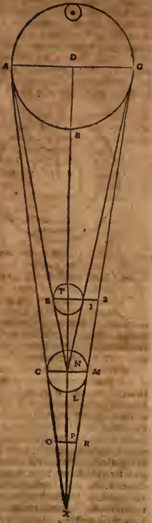
CAeteras ergo huius conſiderationes uias, quæ aut aquæ menſuris, aut per tempora æquinoctialium ortuum Luminarium menſuram uenantur, quoniam non integrè poteſt per eas propoſitum inueniri, repulimus. Conſtruximus autem etiam ipſi dioptram quadricubitalis regulæ, quam Hipparchus ſub oſtendit per eamq; obſeruantes Solis quidem diametrum ab eodem angulo proximè ubiq; contineri inuenimus, nulla ſenſibilis differentia, de qua curandum ſit, à diſtãtijs eius facta. Lunę uerò tunc ſolummodo ab eodem angulo contineri, quo Solis, cõprehendimus, quando in oppoſitionibus per maximam à terra diſtantiam diſtat, cùm in maxima epicycli & non in media ſit longitudine, congrue conſequenterq; ad ſuperiores rationes, ad hæc angulos quoq; ipſos non parum minores quàm traditi ſunt inuenimus, non tamen regulę menſura, ſed per quaſdam Lunares eclypſes hæc computauimus, nam quando quidem æqualis angulus ab utraq; diametro ſubtenditur, facilè per regulæ cõſtructionem poteſt cognoſci, nulla enim in hoc menſuratione opus eſt. Quantus uerò ſubtendatur ambiguum ualde nobis uidetur. Menſuratio enim, quę fit in plurib. huc & illuc remotionibus obiectæ latitudinis ſuper regulæ longitudinẽ, quæ eſt à uiſu ad tabellã in errorem poteſt ab exacta ueritate abducere. Verùm quoniam ſemel Luna in maxima eius diſtantia perſpiciebatur, æqualem in uiſu angulum Solari angulo facere, per eclypſes Lunares in hac diſtantia obſeruatas, magnitudinem anguli ab ea ſubtenſi computantes, hinc et Solarem demonſtratum tenebamus, cuius inquiſitionis modum, duabus rurſum eclypſibus facilem intellectu faciemus. ¶ Quinto igitur anno Nabopollaſſari qui eſt centeſimus uigeſimus ſeptimus à Nabonaſſaro Athyr, ſecundum Aegyptios, die 27. uigeſima octaua ſequente, iuxta horæ undecimæ finem cœpit Luna in Babylone deficere, & defecit quarta maximè pars diametri ab auſtro. Quoniam igitur eclypſis initium poſt mediam noctem quinq; horis tẽporalibus fuit, medium uerò tẽpus ſex horis proximè quæ ſunt tunc in Babylone 5. 30. æquales. Sol enim erat in 27. 3. gradibus Arietis, patet quia medium eclypſis tẽpus fuit quando plurimũ diametri Lunæ in umbram incidit. In Babylone quidem poſt mediam noctem horarum 5. 50. æqualibus. In Alexandria uerò 5. ſolummodo, & eſt tempus à locis conſtitutis annorum Aegyptiacorum 126. & dierum 86. & horarum æqualium ſimpliciter quidem 17. exactè uerò ſi ad dies æquatos reduxeris 16. 45. quare medius ſecũdum longitudinem Lunæ motus 25 32. Libræ grad. obtinebat, uerus autẽ 27. 5. At uerò ille qui eſt à maxima epicycli longitudine graduum erat 340. 7. à borealium termino in obliquo circulo grad. 80. 40.

¶ Perſpicuum ergò eſt, quia quando grad. 9. 20. centrum Lunæ diſtat à nodis in obliquo circulo, quoniam in maxima ſit diſtantia, ſitq; centrum umbræ in maximo circulo, qui per centrum Lunæ ad rectos angulos in obliquo deſcribitur, ſecundum quem ſitum maximæ fiunt obtenebrationes, tũc quarta pars diametri Lunæ in umbram incidit. ¶ Rurſus in ſeptimo anno Cambyſe, qui eſt à Nabonaſſaro 225. (Phamenoth ſecundum Aegyptios) die 17. ſequente 18. ante mediam noctem hora 1. Defecit in Babylone media pars diametri Lunæ à ſeptẽtrione. Fuit ergo in Alexandria hæc eclypſis ante mediam noctem horis æqualibus 1. 50. proximè, & ſunt anni à conſtituto tempore 224. Aegyptiaci & dies 196. & æquales horæ ſimpliciter quidem 10. 10, exactè uerò 9. 50. Sol enim erat in Cancri gradus 18. 12. Quare Luna quoq; ſecundum longitudinem medio quidem motu 20. 22. Capricorni gradus obtinebat, exactè uerò 18. 14. ¶ Diſtabat autem etiam à maxima epicycli longitudine grad. 28. 5. A boreali uerò obliq circuli termino grad. 262. 22. Quare hinc quoque patet, quia quando centrum Lunæ 7. 48. à nodo diſtat in obliquo circulo, cũ in eadem maxima longitudine Luna ſit, umbræque centrum eundem ſitum ad ipſam habeat, media tunc Lunaris diametri pars in umbram incidit. Sed quando centrum Lunæ 9. 20. gradibus in obliquo circulo diſtat à nodo, tunc diſtat à circulo qui per medium ſignorum eſt in maximo circulo, q ad rectos obliquo angulos per ipſum

centrum deſcribitur, unius grad. ſexageſimas 48.30. Quando uerò 7.48. grad. in obliquo circulo diſtat à nodo, tunc diſtat à circulo qui per mediũ ſignorum eſt, maximo circulo, qui per ipſum Lunæ centrum ad rectos oblique deſcribitũ, ſexageſimas unius grad. 40.40. ¶ Quoniã igitur exceſſus duarum eclypſium quartam Lunaris diametri partem continet, exceſſus autem duarũ diſtantiarum quas propoſuimus quibus centrum eius à circulo qui per medium ſignorum eſt, hoc eſt, ab umbræ centro diſtabat 7.50. ſexageſimarum unius gradus, patet quia tota Lunæ diameter ſubtendit arcum maximi circuli 31.20. ſexageſimarũ grad. unius. Hic etiam facilè intellectu eſt quòd linea quæ eſt à centro umbræ quæ fit in eadem maxima longitudine Lunæ 40.40. unius gradus ſexageſimas ſubtendit. Nam quando centrum Lunæ totidem ſexageſimis diſtabat ab umbræ centro, tunc umbræ circulum tangebat, propterea quòd media Lunaris diametri pars defecit. Inſẽſibile autem atq; indifferẽti minor eſt quàm dupla, & ad hæc tribus quintis maior ſemidiametro Lunæ quæ eſt ſexageſimarũ 15.40. Sed pluribus etiã huiuſmodi obſeruationibus conſonas proximè inuenimus expoſitas quantitates, atq; ideo tum ad alia quæ ad eclypſes pertinent, ipſis uſi ſumus, tum etiã nũc ad demonſtrationem Solaris diſtãtię, tantam enim ferè inuenimus, quantam etiã Hipparchus ſecutus eſt, nã circuli Solis Lunæ terræq; qui à conis continentur, indifferente quodam minores ſunt q̃ circuli q maximi in ſphæris ipſorũ deſcribuntur, & diametri quàm diametri ſimiliter.

De Solari diſtantia, & iis, quæ ſimul cum ea demonſtrantur. Cap. XV.

His igitur datis, et quòd maxima Lunæ in coniunctionibus atq; oppoſitionibus diſtãtia taliũ eſt 64.10. qualis eſt unius ſemidiameter terræ, media eñ diſtantia 59. earundẽ demonſtrata eſt. Semidiameter aũt epicycli 5.10. cõſideremus nũc quanta Solis diſtantia colligitur. ¶ Sint igitur maximi ſphærarũ in eadem ſuperficie circuli, Solaris quidem ſphæræ A B G circulus circa centrum D, Lunaris uerò in maxima Lunæ diſtãtia circulus E I, circa centrũ T, terræ aũt C L M circa cẽtrũ N, & ſuperficierum, quæ ſunt per cẽtra, ſuperficies quidem, quæ Solem, & terrã continet ſit A X G, quæ uerò Solem & Lunã amplectitur A N G. Axis uerò communis ſit D T N X, lineæ aũt quæ per contactus ſunt, quæq; æquidiſtantes fiunt & diametris ad ſenſum æquales. Solaris quidẽ circuli ſit A D G, Lunaris uerò E T I, terræ autem C N M, umbræ uerò in quã in maxima ſua longitudine Luna incidit O P R ita ut T N linea æqualis ſit lineæ N P utraq; 64.10. taliũ qualis eſt unius quæ eſt à centro terræ oportet inuenireq; in D Solaris diſtantiæ linea proportionem habeat ad N L quæ eſt à centro terræ. ¶ Producatur igitur linea E I uſq; ad S & quoniam iam demonſtrauimus ſubtendi arcum circuli, qui per ipſum circa centrũ terræ deſcribitur talium 0.31.20. qualium eſt ipſe circulus 360. erit angulus E N I talium 0.31.20. qualium quatuor recti ſunt 360. & medietas eius T N I talium 0.31.20. qualiũ duo recti ſunt 360. quare arcus quoq; T I talium eſt 0.31.20. qualium eſt circulus, qui N I T rectangulo circunſcribitur 360. Arcus uerò T N reliquorum ad ſemicirculum 179.28.40. & chordæ ſuæ I T quidem talium 0.32.48. qualium eſt N I diameter 120. N T aũt 120. proximè earundem, quare qualium eſt N T linea 64.10. talium erit T I 0.17.33. eſt autẽ talis etiam N M quæ eſt à centro terræ unius, & quoniã proportio P R ad T I eſt proportio 2.36. proximè ad unum, fit etiã P R O 45.38. quare utraq; ſimul T I & P R talium ſunt 1.3.11. qualis eſt N M unius, ſed utræq; ſimul P R & T S tota 2. earũdem ſunt, propterea quòd æquales ſunt duabus N M, æquidiſtãtes enim omnes, ut diximus, ſunt, & N P. æqualis eſt lineæ N T reliqua ergo etiam I S taliũ remanet 0.56.49. qualis eſt linea N M unius & eſt ſicut N M ad I S ſic N G ad I G & N D ad T D, qualis ergo eſt N D unius talium eſt etiam T D 0.36.49. & reliqua T N 0.3.11. earundem quare qualium eſt N T linea 64.10. & N M unius talium habebimus N D Solaris diſtãtiæ lineam 1210. proximè, & ſimiliter quoniam qualis eſt unius linea N M talium P R demonſtrata eſt 0.45.38. Eſt autem ſicut N M ad P R ſic N X ad X P, qualis ergo unius N X linea eſt talium X P erit 0.45.38. & reliqua P N 0.14.22. earundem, quare qualium eſt P N 64.10. & N M quæ eſt à centro terræ unius, talium etiam X P erit 203.50. proximè, X N autem tota 268. colligitur ergo quòd qualis eſt unius linea quæ eſt à centro terræ talium eſt media Lunæ in coniunctionibus & oppoſitionibus diſtantia 59. Solis uerò 1210. à centro autem terræ uſq; ad uerticem coni ſunt umbræ partes huiuſmodi 268.



De magnitudine Solis Lune & terre
Caput XVI.

FAcilis autem hinc intellectu fit, Solidarum magnitudinum proportio à diametris Solis, Lunæ, & terrę. Nã quando demõſtratum eſt, qualis eſt unius linea N M quæ eſt à centro terræ, talium etiam T I quæ eſt à centro Lunæ 17.33. & N T linea 64.10. eſt autem etiam ſicut N T ad T I ſic N D ad D G eſtq; N D demonſtrata eſſe earundem 1210. ¶ Habebimus etiam D G quæ eſt à centro Solis 5.30. earundem proximè.

Gaur.

¶ Habebimus etiam G D ſemidiametrum Solis quintuplam ſemidiametro terre, & inſuper eius medietatem ferè.

¶ Quare diametrorum quoq; eędem erunt proportiones. Qualis igitur eſt Lunæ diameter unius, talium erit terræ 3. cũ duabus quintis proximè, Solis uerò 18. cum quatuor quintis. ¶ Quare terræ quidẽ diameter tripla eſt, et adhuc duabus quintis maior q̃ Lunæ, Solis uerò decupla octuplaq; quam Lunæ, & adhuc quatuor q̃ntis maior, quintupla uerò ad diametrum terræ ad hæc medietate proximè maior. ¶ Eodẽ modo quoniam cubus qui eſt ab uno ipſius unius eſt, qui uerò eſt à trib. duabusq; quintis 39.14. proximè earundem, qui autem eſt ab 18. & quatuor quintis ſimiliter 4.6644.30. proximè. ¶ Colligitur qualis unius eſt ſolida Lunæ magnitudo, talium eſſe ſolidã terræ magnitudinẽ 39.14. Solis uero 6644.30. Quare magnitudo Solis cẽties & ſeptuageſies proximè terræ magnitudinem continet.

De particularibus aſpectuum diuerſitatibus Solis & Lune. Cap. XVII.

HIs ita demonſtratis, cõſequens eſt breuiter declarare, quomodo quiſpiam ex quantitate diſtantiarũ Solis ac Lunæ, particulares etiam ipſorum diuerſitates aſpectuum cõputabit, & primùm eas, quæ in maximo circulo qui per punctum uerticis & ipſas deſcribitur, perſpiciuntur. ¶ Sint ergo in ſuperficie maximi huius circuli, maximus quidem terræ circulus A B. Solis autem uel Lunæ G D, ille uerò ad quem terra puncti proportionẽ habet E F I T, centrumq; omnium ſit C, & diameter, quæ eſt per puncta uerticis C A G E, interceptoq; à puncto uerticis arcu G D, talium (uerbi gratia) ſuppoſito 30. qualiũ eſt G D circulus 360. coniungantur lineæ C D L, & A D T, & à puncto A ducatur linea A F æquidiſtans lineæ C I perpendicularis etiã ad ipſam C I deducatur A L, & quãuis nõ eadem ſemper in utroq; Luminarium diſtãtia permaneat, differentia tamen diuerſitatis aſpectuum, quæ propter hoc in Sole accidit parua nimium, & inſenſibilis eſt præſertim cùm excentricitas circuli eius parua ſit, & diſtantia magna. Quæ uerò Lunæ

 propter

propter hoc accidit eã ſenſibilẽ ualdè eſſe neceſſe eſt, tũ quia motus eius in epicyclo, tum quia epicycli etiã in excentrico motus non paruam in utriſq; diſtantijs differentiã faciat, diuerſitatẽ ergo aſpectus Solaris in una ſolum proportione demonſtrabimus in proportione uidelicet 1210. ad unum, Lunæ uerò in quatuor, quæ maximè faciliorẽ uiã ad futuras demonſtrationes præſtabũt. Cœpimus autem primo quidem duas diſtãtias, quæ fiunt cũ epicyclus in maxima excẽtrici longitudine ſit. Quorum prima eſt uſq; ad maximam epicycli longitudinem quã colligi demonſtrauimus 64.10. taliũ qualis unius eſt linea, quæ eſt à centro terræ. Secunda uerò uſq; ad minimam epicycli longitudinem quæ colligitur earundem 53. 50. deinde reliquas duas cũ epicyclus in minima excentrici longitudine ſit, quarũ prima uſq; ad maximã epicycli longitudinem colligitur per demonſtrata taliũ eſſe 43.3. qualis eſt linea quæ eſt à centro terræ unius, altera uſq; ad minimã epicycli lõgitudinẽ colligitur earundem 33.33. Quoniam igitur arcus G D gradus 30. ſupponitur, erit etiã angulus G C D taliũ 30. qualiũ 4. recti ſunt 360. qualium uerò duo recti ſunt 360. talium 60. quare arcus quoq; A L talium eſt 60. qualiũ eſt circulus qui A C L rectãgulo circunſcribitur 360. arcus uerò C L reliquorum ad ſemicirculum 120. quare chordæ quoq; ſuæ A L quidem talium erit 60. qualiũ eſt A C diameter 120. C L uerò 103.55. earundem, qualis ergo eſt A C unius talium A L erit 0.30. &, C L 0.52. earũdem autem eſt C L D linea in Solari quidem diſtantia 1210. in Lunaribus uerò in primo quidem termino 64. 10. in ſecundo aũt 53.50. in tertio 43.53. in quarto 33.33. reliqua ergo linea L D, hoc eſt, A D, inæquales enim differente quodam ſunt, in Solari quidem diſtantia erit 1209.8. in Lunaribus uerò in primo termino 65.18. in ſecũdo 52.58. in tertio 43.1. in quarto 32.41. quare qualium eſt A D diameter 120. talium erit A L linea eadem ſemper ne longiores ſumus ordine intellecto 0.2.59. & 0. 56.52. & 1.7.48. & 1.23.41. & 1.50.9. quare arcus quoque ſuus talium erit 0.2.50. & 0.54. 18. & 1. 4.54. & 1,20. & 1.45. proximè, qualiũ eſt circulus q D L A rectãgulo circunſcribiť 360. angulus uerò A D B, id eſt, F A T taliũ erit 0. 2.50. & 0.54.18. & 1.4.54. et 1,20. et 145. qualiũ duo recti ſunt 360. qualiũ aũt quatuor recti ſunt 360. talium 0.1.25. & 0.27.9. & 0.32. 27. & 0.40. & 0.52.30, quoniam igitur etiã A punctũ indifferens eſt à centro C, & F I T arcus indifferẽte quodã maior eſt quã I T propterea quòd uniuerſa terra inſtar pũcti eſt ad circulũ E F I T erit etiã I T diuerſitatis arcus talium in Solari diſtantia 0,1.25. qualiũ eſt E F I T circulus 360. in Lunaribus uerò, in primo quidem termino 0.27.9. in ſecũdo 0.32,27. in tertio 0. 40. in quarto 0.52,30. quæ nobis erant demonſtranda.



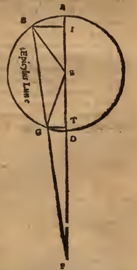
De tabula diuerſitatis aſpectuum.
Cap. XVIII.

EOdem modo in reliquis à puncto uerticis diſtantijs diuerſitates quæ fiunt per 6. gradus uſq; ad nonaginta computauimus, tabulam diuerſitatis aſpectuum in quadragintaquinque rurſum uerſibus & ordinibus nouem conſcripſimus, in quorum primæ quartę partis gradus 90. poſuimus per ſingulos binos facto incremento. ¶ In ſecundo quæ unicuique proportioni ex diuerſitate aſpectus Solaris conueniunt. ¶ In tertio diuerſitatis Lunæ in primo termino. ¶ In quarto exceſſus quibus ſecundus terminus primùm excedit. ¶ In quinto tertij termini diuerſitatem. ¶ In ſexto exceſſus quibus quartus terminus tertium excedit, ut (uerbi gratia) in trigeſimo gradu 0.1,25. diuerſitatis Solaris in ſecundo ordine cõgrue opponimus, deinde 0.27.9. primi Lunaris termini, & poſtea 0.5.18. quibus ſecundus terminus primùm excedit, & deinde rurſum 0.40. tertij termini, & poſtea 0.11.30. quibus quartus terminus tertium excedit. ¶ Verũ ut etiam in diſtantijs quæ ſunt inter maximas & minimas longitudines proportionaliter particularib. partibus diuerſitates aſpectuũ ab ijs, quæ inuenta ſunt in expoſitis quatuor terminis per ſexageſimarũ appoſitionẽ facilè computare poſſimus tres nobis reliqui ordines ad appoſitionem huiuſmodi differentiarum additi ſunt, quarum computatio

hoc

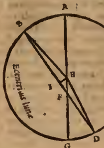
hoc nobis modo facta eſt. ¶ Sit A B G D Lunæ epicyclus, circa centrum E, circuli autē, qui per medium ſignorū eſt, & terræ ipſius centrum ſit F, & cōiuncta A E D F linea, protrahatur linea F G B & coniungantur lineæ B E & G E & deducantur ad A D lineam ex puncto quidem B perpendicularis B I, ex puncto autem G perpendicularis G T, & ſupponatur primò Luna diſtare per arcum A B ab A maxima lōgitudine exacta, & ad centrum F capta, qui (uerbigratia) ſit graduum 60. ut etiam angulus B E I talium ſit 60. qualium quatuor recti ſunt 360. qualiū uerò duo recti ſunt 360. talium erit 120. igitur hac de cauſa B I arcus talium 120. qualium eſt circulus qui B E I rectangulo circunſcribitur 360. E I uerò reliquorum ad ſemicirculum 60. chordæ igitur etiam ſuæ B I quidem talium erit 103.55. qualiū eſt E B diameter 120. E I uerò 60. earundem, ſed quādo E centrum epicycli in maxima excentrici longitudine eſt, tunc F E ad E B proportio eſt quā 60. habent ad 5.15. quare qualium eſt E B linea 5.15. talium B I erit 4.33. & E I linea 2.38. I F autē tota 62.38. Et quoniam ſi componantur quadrata linearum F I, & I B faciunt quadratum lineæ F B, erit etiam ipſa talium 62.48. qualiū eſt F A primi termini diſtantia 65.15. & D A ſecūdi termini 54.45. & A D differentia exceſſus harum duarum diſtantiarum 10.30. & differētia ergo, quæ in B ad primum terminum ſit talium 2.27. qualium eſt tota differentia 10.30. quare qualium tota differentia eſt 60. talium erit tunc differentia M. 14.0. hanc igitur in ſeptimo ordine apponemus in uerſu qui medietatē ſexagenarij numeri, hoc eſt, triginta continet, propterea quòd omnes gradus, qui ex primo ordine cōſcribuntur medietatem continent graduum eorū qui ſunt ex A ad D, id eſt, gradus 180. ¶ Eodē modo ſi ſuppoſuerimus G D arcum earundem eſſe 60. demonſtrabitur G T quidem talium 4.33. qualium eſt E G ſemidiameter 5.15. E T autem ſimiliter 2.38. & reliqua F T 57.22. earundem, quapropter etiā F G quā rectus angulus ſubtenditur erit 57.33. quas rurſus ſi à primi termini 65.15. ſubtraxerimus, reliquas 7.42. inueniemus eſſe totius differentiæ ſexageſimas 44.0. quas ſimiliter in eodem ordine ad ſexageſimarū numerum apponemus, propterea quòd A B G arcus graduū eſt 120. ¶ Rurſus eiſdē arcubus ſuppoſitis intelligatur E centrū in minima longitudine excentrici eſſe, in quo ſitu tertius & quartus terminus continetur, quoniā ergo in hoc ſitu F E ad E B proportionē habet 60. ad 8. & qualium ergo B E eſt 8. colligetur etiam utraque quidā B I, & G T linea, quando etiam arcus uterque A B et G D 60. grad. ſupponatur, taliū 6.56. qualiū eſt linea F E 60. utraque uerò linea E I & E T 4.0. earundem, quare cum F I earundem fiat 64. F T uerò ſimiliter 56. colligetur etiam F B quæ rectū angulum ſubtendit 64.23. F G autem taliū 56.26. qualium eſt tertij quidem termini linea F A 68. A D uerò linea differentiæ tertij ad quartum 16. ¶ Si ergo 64.23. à 68. ſubtraxeris relinquuntur 3.37. quæ totius differentiæ 16. ſexageſimæ fiunt 13.33. quas apponemus ſimiliter in ordine octauo ad numerum 30. ¶ Sin autem 56.26. à 68. ſubtraxerimus remanebunt 11.34. quæ ſimiliter totius differentiæ 16. ſexageſimæ fiunt 43.24. quas apponemus ſimilitet in eodem ordine ad numerum 60.

Abſis.



¶ Sed differentias quidē quæ colliguntur propter Lunæ in epicyclo progreſſus, hoc modo expoſuimus, quæ uerò propter ipſius epicycli in excentrico motum ſic nobis inuenientur. Sit A B G D excentricus Lunæ circulus circa centrum E & diametrum A E G, in qua centrū zodiaci circuli ſit F protractaque B F D ſupponatur rurſum uterque angulus

A F B, & G F D talium 60. qualium quatuor
recti ſunt 360. quod accidit, ſi diſtantia, quã
doquidem centrum epicycli fuerit in B pũ-
cto, 60. gradus ſit, quando uerò in D gra-
dus 120. coniunctisq́ꝫ lineis B E, & E D de-
ducatur ex E puncto ad lineam B F D per-
pendicularis E I, quoniam ergo angulus B
F A talium eſt 120. qualiũ duo recti ſunt 360.
erit etiam arcus E I talium 120. qualium eſt
circulus, qui rectangulo E F I circunſcribi-
tur 360. arcus uerò F I reliquorum ad ſemi-
circulum 60. chorda igitur etiã ſua E I qui-
dem talium erit 103. 55. qualium eſt E F re-
ctangulo ſubtenſa 120. I F autem 60. earun
dem, qualium ergo eſt E F linea, quæ intra
centra eſt 10. 19. & linea quæ eſt à centro ex
centrici 49. 41. talium erit B I quidem 8. 56.
F I autem 5. 10. earundem. & quoniã ſi à qua
drato E B lineæ E I lineę quadratum ſubtra
xeris redditur quadratum B I, erit etiam u-
tracꝫ B I & I D 48 53. quare tota etiam F B
linea talium erit 54. 3. qualiũ etiam F A pri-
morum terminorum 60. & F G ſecundorũ
39. 22. & exceſſus harum 20. 38. & reliqua F
D 43. 43. earũdem, quoniam ergo 60. nume-
rus excedit 54. 3. quidem per 5. 57. quæ fiunt
totius differentiæ 20, 38. ſexageſimæ 17. 18.
at uerò 43. 42. excedit per 16. 17. quæ ſimili-
ter 20. 38. totius differentiæ ſexageſimæ fiũt
47. 21. apponemus in nono ordine ad 30. lõ-
gitudinis quidem maximæ numerum diſtã
tiæ 17. 18. ¶ Ad numerum autem 120. (hoc
eſt, rurſus ad numerum 60.) ponemus 47.
21. ¶ Propterea quod cum minima longitu
do ad nonaginta gradus ſit, ſexaginta gra-
duum diſtantia, diſtantiæ 120. graduum æ-
quipollet. ¶ Eodem modo in cęteris quocꝫ
arcubus ſexageſimas differentiarum com-
putantes ſecũdum expoſitos tres exceſſus



per duodecim partes, quæ rurſum fiunt in
numeris tabulę partes ſex, propterea quòd
180. gradus qui ſunt à maximis ad minimas
longitudines 90. gradibus tabulæ continẽ-
tur, appoſuimus cõgruè in quolibet demõ-
ſtratorum numerorum ſexageſimas lineis
collectas, partium autem interiacentium
numeros incremento æquali exceſſus ſex
partium fecimus, nulla enim in tanto ex-
ceſſu differentia, de qua curandum ſit, à nu
meris per lineas demõſtratis inuenitur, nec
in ſexageſimis, nec in ipſa diuerſitate
aſpectuum. Tabula autem
talis eſt.

Tabula

Tabula diuerſitatum aſpectuum.

1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Nũ.	Solaris ☉	Ter. 1. ☽	Ter. 2. ☽	Ter. 3. ☽	Ter. 4 ☽	Epicyc	Longies	Excẽt.
cões	Diuerſitas	Diuerſitas	Diuerſitas	Diuerſitas	Diuerſitas	Maxi.	Minimæ	Sexa.
par.	Par. m̃. 2ª	Par. m̃. 2ª	Par. m̃. 2ª	Par. m̃. 2ª	Par. m̃. 2ª	m̃. 2	m̃. 2ª	m̃. 2
2	0 0 7	0 1 54	0 0 23	0 3 0	0 0 50	0 14	0 11	0 1
4	0 0 13	0 3 48	0 0 45	0 6 0	0 1 40	0 28	0 22	0 30
6	0 0 19	0 5 41	0 1 7	0 9 0	0 2 30	0 42	0 33	0 45
8	0 0 25	0 7 34	0 1 29	0 11 40	0 3 20	1 22	1 7	1 13
10	0 0 31	0 9 27	0 1 51	0 14 20	0 4 10	2 2	1 41	2 21
12	0 0 37	0 11 19	0 2 12	0 17 0	0 5 0	2 42	2 15	3 9
14	0 0 42	0 13 10	0 2 33	0 19 40	0 5 50	3 35	3 13	4 22
16	0 0 48	0 19 0	0 2 54	0 22 20	0 6 40	4 28	4 11	5 35
18	0 0 53	0 16 49	0 3 15	0 25 0	0 7 30	5 21	5 9	6 48
20	0 0 58	9 18 36	0 3 36	0 27 40	0 8 20	6 39	6 25	8 21
22	0 1 4	0 20 22	0 3 54	0 30 20	0 9 10	7 57	7 41	10 4
24	0 1 9	0 23 6	0 4 18	0 33 0	0 10 0	9 15	8 57	11 39
26	0 1 15	0 24 49	0 4 39	0 35 40	0 10 50	10 50	10 29	13 32
28	0 1 20	0 25 30	0 4 59	0 37 20	0 11 40	12 25	12 30	15 25
30	0 1 25	0 27 9	0 5 18	0 40 0	0 12 30	14 0	13 33	17 18
32	0 1 30	0 28 46	0 5 37	0 42 40	0 13 20	15 52	15 22	19 23
34	0 1 35	0 30 21	0 5 55	0 44 20	0 14 10	17 44	17 11	21 28
36	0 1 40	0 31 54	0 6 13	0 47 0	0 15 0	19 36	19 0	23 33
38	0 1 44	0 33 24	0 6 30	0 49 0	0 15 40	21 36	20 59	25 40
40	0 1 49	0 34 51	0 6 47	0 51 0	0 16 20	23 36	22 58	27 47
42	0 1 54	0 36 14	0 7 3	0 53 0	0 17 0	25 36	24 57	29 54
44	0 1 58	0 37 37	0 7 20	0 55 0	0 17 40	27 40	27 1	32 0
46	0 2 3	0 38 57	0 7 35	0 57 0	0 18 20	29 44	29 5	34 6
48	0 2 8	0 40 14	0 7 49	0 59 0	0 19 0	31 48	31 9	36 12
50	0 2 12	0 41 28	0 8 3	1 0 40	0 19 40	33 52	33 11	38 9
52	0 2 16	0 42 39	0 8 16	1 2 20	0 20 20	35 52	35 19	40 6
54	0 2 20	0 41 45	0 8 29	1 4 0	0 21 0	38 0	37 24	42 [illegible]
56	0 2 23	0 44 48	0 8 4[illegible]	1 5 40	0 21 20	40 0	39 24	43 45
58	0 2 26	0 45 48	0 8 53	1 6 20	0 21 40	42 0	41 24	45 35
60	0 2 29	0 46 46	0 9 3	1 8 0	0 22 0	44 0	43 24	47 21
62	0 2 32	0 47 40	0 9 13	1 9 40	0 22 20	45 50	45 13	48 49
64	0 2 34	0 48 30	0 9 22	1 10 20	0 22 40	47 40	47 2	50 17
66	0 2 36	0 49 15	0 9 31	1 12 0	0 23 0	49 30	48 51	51 4[illegible]
68	0 2 38	0 49 57	0 9 39	1 13 40	0 23 10	50 56	50 24	52 57
70	0 2 40	0 50 36	0 9 46	1 14 20	0 23 20	52 22	51 57	54 5
72	0 2 41	0 51 11	0 9 53	1 15 0	0 23 30	53 48	53 30	55 4[illegible]
74	0 2 44	0 51 44	0 9 59	1 15 40	0 23 40	54 57	54 41	56 1[illegible]
76	0 2 46	0 52 12	0 10 4	1 16 20	0 23 50	56 6	55 52	57 [illegible]
78	0 2 47	0 52 34	0 10 8	1 17 0	0 24 0	57 15	57 3	57 54
80	0 2 48	0 53 13	0 10 11	1 17 20	0 24 10	57 57	57 47	58 26
82	0 2 49	0 53 19	0 10 14	1 17 40	0 24 20	58 39	58 31	58 58
84	0 2 50	0 53 21	0 10 16	1 18 0	0 24 30	59 21	59 15	59 30
86	0 2 50	0 53 19	0 10 16	1 18 20	0 24 40	59 34	59 30	59 40
88	0 2 51	0 53 33	0 10 17	1 18 40	0 24 50	59 4[illegible]	59 45	59 5[illegible]
90	0 2 51	0 53 34	0 10 17	1 19 0	0 25 0	60 0	60 0	60 [illegible]

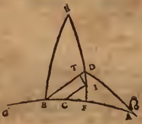
Sexageſimarum

De

De diuerſitatibus aſpectuum diſcernendis.
Cap. XIX.

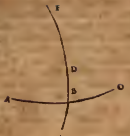
QVando igitur uolumus inuenire
quantam Lunæ, per ſingulos pro
greſſus, diuerſitatem aſpectus in
circulo habet, q per ipſam et pun
ctum uerticis deſcribitur, con
ſiderabimus quot æqualibus horis, in pro-
poſito climate diſtat à meridiano, & has
quæremus in angulorũ eiuſdem climatis ta
bula, & appoſitos horæ gradus in ſigno in
quo Luna eſt, in ordine ſecũdo, aut omnes
aut horæ parti congruentes, habebimus il-
los, quibus à puncto uerticis Luna diſtat in
circulo, qui per eam & pũctum uerticis de-
ſcribitur, quibus cũ intrantes in tabulam di
uerſitatis aſpectuum quæremus eos in pri-
mo ordine, & correſpondẽtes eis numeros
in ordinibus quatuor, qui poſt ordinem So
larium diuerſitatũ deinceps ſequũtur, hoc
eſt, in tertio, quarto, quinto & ſexto ſeor-
ſum ſingulos conſcribemus, deinde capie-
mus inæqualitatis in illa hora exquiſite nu
merum ad exactam maximam longitudi-
nem aut ipſum, ſi 180. excederet, reliquum
ad 360. & huiuſmodi numeri graduum me-
dietatem ſemper in eiſdem numeris quære-
mus, ſexageſimasq; ipſi correſpõdentes ſe-
orſum in ſeptimo, & octauo ordine capie-
mus, & quotquot ſexageſimę ſeptimi ordi
nis ſunt, totidem à differẽtia quarti ordinis
capiem9, easq; tertij ordinis diuerſitati ſem
per addemus, quotquot autem in octauo
ordine inueniuntur totidem à differentia ſe
xti ordinis ſumemus, & diuerſitati quinti-
ordinis ſemper rurſum addemus, & duarũ
diuerſitatum ita congregatarum exceſſum
ſcribemus, demum conſiderabimus quot
gradibus Luna à Solari gradu uel à diame-
traliter oppoſito diſtat, propinquiorisq; di
ſtantiæ gradus in primi ordinis numero in
ueniemus, & quotquot ſexageſimæ in no-
no ac ultimo ordine ipſi correſpondent, to
tidem ab exceſſu duarum diuerſitatum iam
ſcripto ſumentes quæ fiunt minori ſemper
addemus, hoc eſt, illi, quã ex tertio, & quar
to ordine exactam habuimus, et ſecundum
congregatum hunc numerum aſpectus Lu
naris mutatur in circulo, qui maximus per
ipſam, et uerticis pũctum deſcribiť. ¶ Hinc
ſimpliciter Solaris quoq; diuerſitas in ſimi
li ſitu Solarium eclypſium gradus ex gradi
bus qui in ſecũdo ordine appoſiti ſunt per
quantitatem arcus, qui à uertice diſtat per-
ſpicitur. Verùm ut etiam diuerſitatem, quæ
tunc fit ad circulum, qui ad medium ſigno-
rum eſt, tam per longitudinem quàm per la
titudinem diſcernamus, eaſdem rurſum ho
ras æquales quibus à meridiano Luna di-
ſtat in eadem parte tabulę angulorum inue
nimus, capiemusq; gradus numero horarũ
appoſitos ex ordine tertio, ſi ante meridia
num Luna inuenitur. Sin uerò poſt meri-
dianum ex ordine quarto eoſdemq; ipſos
conſcribemus, ſi pauciores ſint quàm 90. ſi
uerò plures, reliquos ad 180. totidem etiam
erit taliumq; angulus minor alter de duo-
bus angulis, qui fiunt in huiuſmodi ſectio-
ne qualium unus rectus eſt 90. gradus, ergo
iſtos duplicatos quæremus in tabula chor-
darum, tum ipſos, tũ reliquos ad 180. et quã
proportionem habet chorda arcus dupli-
catorum graduum ad chordam reliqui ar-
cus ad ſemicirculum, hanc proportionem
diuerſitatis aſpectus ſecundum latitudinẽ
habebit ad diuerſitatem, quæ per longitudi
nem eſt, tanti enim circulorum arcus indif-
ferentes à chordis ſunt: ſi ergo multiplica-
uerimus appoſitarum chordarum numerũ
in diuerſitatem captã in circulo qui per pun
ctum uerticis deſcribitur, & factum nume-
rũ per 120. ſeorſum partiemur, habebimus
partes cõgruè diuerſitatis aſpectuũ eas, q̃
à partitione factæ ſunt, uniuerſaliter autem
in diuerſitatibus aſpectus ſecundum latitu
dinem quidem, ſi punctum uerticis in meri
diano borealius ſit, q̃ pars circuli, qui per
medium ſignorum eſt, quæ tunc erit in me-
dio cœli, diuerſitas aſpectus ad meridiẽ e-
ius erit, ſi uerò auſtralius, diuerſitas aſpe-
ctus ſecundũ latitudinẽ ad ſeptentrionem
erit, in diuerſitatibus autem aſpectus ſecun
dum longitudinẽ quoniam quantitates an
gulorum, quæ in tabula conſcribunť, illum
cõtinent de duobus angulis à ſequẽte por-
tione obliqui utrinq; continentis, qui ad ſe
ptentrionem eſt: quando quidẽ diuerſitas
aſpectus ſecundũ latitudinem ad ſeptẽtrio
nem eſt, ſi angulus inuẽtus maior eſt recto,
erit diuerſitas aſpectus per longitudinem
ad anteceſſionem, ſi uerò recto minor, ad
ſucceſſionem ſignorum, quãdo uerò diuer
ſitas aſpectus ſecũdum latitudinem ad me-
ridiem eſt è conuerſo, ſi angulus maior eſt
recto ad ſucceſſionẽ ſignorum diuerſitas a-
ſpectus ſecundũ longitudinem erit, ſin aũt
minor ad anteceſſionem, uſi autem ſumus
ijs quæ de Sole iam pridem demonſtraui-
mus quaſi ſenſibilia, diuerſitas aſpect9 eius
non

non ſit, non quia neſciebamus quãta in his futura eſſet differentia, ex diuerſitate aſpectus ꝗ de ipſo eramus demõſtraturi. ¶ Verùm quoniam nõ ita magnum errorẽ hinc ad apparentia putauimus acceſſurũ, ut neceſſe fuerit nonnulla illorum mouere, quæ ſine hac breui diuerſitate præponebantur. Similiter etiam in diuerſitatibus aſpectuũ Lunarium ſatis nobis fuerũt arcus & anguli, qui ad circulum, qui per medium ſignorũ eſt, fiunt à circulo qui maximus per polos horizõtis deſcribitur loco illorum, qui ad obliquum Lunæ conſpiciuntur, differentia enim quæ penes hanc rem in eclypſibus fit inſenſibilis eſt, et expoſitio illorum omniũ multiplex in demonſtrationibus, & difficilis in computationibus. Cùm ſinguli Lunę in zodiaco motus diſtantiæq́; à nodo determinatæ nõ ſint, ſed tum per magnitudines tum per ſitus accipiãt uarios multiplicesq́; progreſſus, quod ut facilè intelligatur: Sit portio circuli qui per medium ſignorũ eſt A B G, obliqui uerò Lunaris A D & ſupponatur A punctum nodus eſſe, Lunæ quoq; centrum eſſe in D, & trahatur ex D pũcto ad circulum qui per medium ſignorũ eſt recta D B, & ſit E punctum polus horizontis & deſcribantur per ipſum maximi circuli per centrum quidem Lunæ portio E D F, per punctum autem B portio E B, ſitq́; diuerſitatis aſpectus in Luna arcus D I, & deducantur à puncto I ad lineas B D, & B F rectæ I T, & I C, ut diſtantia ſecundum longitudinem à nodo. Vera quidem ſit A B, apparens autem A C, diſtantia uerò à circulo, qui per medium ſignorum eſt uera quidem ſit B D, apparens autem C I, earum uerò diuerſitatum, quæ ad zodiacum ex D I conſpiciuntur ſecundum longitudinem quidem T I arcui æqualis, per latitudinem autem æqualis D T, quoniam igitur D I aſpectus diuerſitas, dato arcu E D per ea, quæ expoſita ſunt, inuenitur, utraq; autem diuerſitas D T & D I dato angulo G F E, nos uerò in ſuperioribus arcus, & angulos circuli, qui per uerticem eſt ad data zodiaci puncta rectos demonſtrauimus, habemus uerò hic ſolum B punctum datum in circulo qui per medium ſignorum eſt. Patet quia E B arcu abutimur pro arcu E D & angulo G B E pro angulo G F E. Id Hipparchus uoluit quidem emendare, ſed parum ſcitè prætereaq; rationem ipſam aggreſſus fuiſſe uidetur. Nam primũ una diſtantia arcus A D uſus eſt, & nõ omnib. aut pluribus, quod illi facere neceſſe eſt, qui minuta diligenter rimari propoſuit, deinde inſciens in plura inconuenientia incidit, prædemonſtrauerat enim etiam ipſe arcus, & angulos qui ad circulum per medium ſignorum perſpiciũtur, & ad hæc quia E D arcu dato, D I arcus inuenitur, hoc enim in primo de diuerſitatibus aſpectuum ab eo demonſtratur, utitur autem ad habendum arcum E D tum E F, tum E F G angulo quaſi datis, ſic enim in ſecundo F D arcum computauit, & reliquũ E D ſuppoſuit, deceptus autem fuit quoniam non animaduertit B punctum circuli



ſignorum non F datum eſſe, unde fit ut arcus E B non E F datus ſit, & angulus E B G non E F G, ſed ſæpius ad emendationem aliquam faciendam incitatus fuit, cùm ualde ſenſibilem arcuũ E D ad arcus E F differentiam fieri uideret. Iſti nanq; multo magis ꝗ illi dati non ſunt, ipſius autem arcus B E, qui uerè datus eſt ad arcum E D, differentia ſola magnitudine B D lineæ in ſingulis à nodo diſtantijs differt. Verùm quomodo emendatio rectè fiat ſic ante oculos ponetur. ¶ Sit zodiacus A B G, ipſiq́; ad rectos ſit circulus D B E, Luna uerò ſit aut in D, aut in E diſtans ſecũdum latitudinem à circulo ſignorum A B G, per arcum B D, uel B E datum, ut arcus, qui ſunt à uertice ad B zodiaci pũctum, & anguli dati ſint, & ſolum quærantur qui ad D uel ad E fiunt, ſi ergo talem habeat zodiacus ſitum, ut ad rectos angulos ſit illi qui per F punctum, quod horizõtis polus eſſe ſupponatur, et per B maximus deſcribatur circulus ut puta F B concurret, iſte certè cum arcu D E, & ſic angulus qui ad D & E pũcta conſpicitur indifferens erit ab angulo, qui ſupponitur eſſe in B, recti enim etiam per hæc anguli ad zodiacum fiunt, arcu uerò F B, arcus quidem F D minor erit per arcũ B D arcus uerò F E maior per B E, qui etiam ipſi dati ſunt.

M ¶ Sin



¶Sin autem A B G zodiacus cũ maximo circulo, qui per punctum uerticis deſcribit̃, concurrat, ſuppoſito quòd A punctum polus horizontis ſit, & coniunctis A D, & A E different iſti quoq; ab arcu A B, & anguli B A D, & B A E ab angulo, qui prius nõ erat, dantur autem arcus A D & A E per proportionem rectarum linearum propter indifferentiam ex lineis A B & B D & B E datis. Quadrata enim ipſarum compoſita faciunt quadrata linearum A D & A E cõſequenter etiam anguli B A D & B A E.



Quãdo uerò ſitus zodiaci declinatur ſi ex F horizontis polo F B C, & F I D & F E T arcus coniuhxerimus, erit arcus F E, & angulus A B F datus, & ſimiliter B D & B E. Quærunturautem tum arcus F D, & F E tum anguli A I F, & A T F, qui dãtur deductis ad arcum F B C perpendicularibus D C & E L, nam quoniam A B F angulus datus eſt, eſtq; angulus A B E ſemper rectus, dantur profectò rectangula B B D, & B L E proportio etiam F B ad eos arcus, qui rectum ambiunt angulum, quoniam etiam ad D B, & B E, quibus rectus ſubtenditur angulus, quare F D quoq; & F E rectum ſubtendentes angulum dabuntur, quapropter etiam anguli D F C, & E F L qui quæſitorum exceſſus ſunt, nam angulus A I F maior eſt quam angulus A B F angulo D F B, at uerò angulus A T F minor eſt quàm angulus A B F angulo A F L. Perſpicuum eſt autem maximam tunc fieri differentiam, quamuis eadem ſecundũ latitudinem diſtantia ſupponatur, angulorum quidem quando B punctum idem ſit cum puncto uerticis, nam cùm nullus ad B angulus cõſtituatur, arcus, qui ſunt ex uertice ad D & E puncta rectos ad zodiacum angulos faciunt, arcum uerò quando idem ſimiliter ſitus ſit, nam cùm nullus ad B arcus fiat tanti erũt arcus ad D & ad E quãti ſunt arcus progreſſus Lunaris ſecundum latitudinem, & quãdo qui per uerticem eſt, rectus eſt ad zodiacum, tunc enim arcus F D & F E toto rurſus progreſſu latitudinis ab F B arcu different. ¶In alijs autem ſitib. cùm D E arcus ad F B arcum declinetur, tam arcuum quam angulorum exceſſus ad minus contrahentur, quare quando quinq; grad. linea ſecundum latitudinem à circulo qui per medium ſignorũ eſt, diſtat, tunc maxima diuerſitatis aſpectuum differentia erit ſexageſimarum 10. proximè, nam quinque maximæ differẽtiæ arcuum gradus, tot diuerſitatis aſpectuum ſexageſimas in maximis exceſſibus & minimis diſtantijs faciunt, quãdo autem maximo progreſſu, qui in Solaribus eclypſibus eſt, diſtat, qui eſt grad. 1.30. proximè, tunc differentia diuerſitatis aſpectuum totidem ſexageſimarũ erit, hoc eſt, 1.30. quod raro accidit, uia tamẽ ratioq; ad huiuſmodi angulorum & arcuũ emendationẽ hoc modo facilis uolenti breuiter fiet, uniuerſaliter enim duplicatum angulorum numerum in tabula chordarũ & arcuum quæremus & correſpondentes tũ ipſi tum reſiduo ad 180. duorum rectorum gradus ſeorſum in latitudinis graduũ multiplicabimus, & partem cẽteſimam atq; uigeſimam utrorumq; conſcribemus, & numerum ex primo angulo factum ſubtrahemus, à ſuppoſito circuli per uerticẽ arcus, ſi Luna in eadem cum uerticis puncto parte ſit, ſin uerò in oppoſita addemus, & numerum



merum hinc factum in ſeipſum multiplicabimus eiꝗ addemus quadratum ex numero relicti anguli factum, & totius radicem congruè dicemus, arcum eſſe quem quærebamus, poſt hæc numerum reliqui anguli iã conſcriptũ in 120. multiplicabimus & ſeorſum per inuentos arcus partiemur, & medium arcuũ qui facto numero in tabula chordarum adiacent partẽ, ſi arcus æquatus maior primo fuerit addemus primi anguli partibus, ſin uerò minor ſubtrahemus ab ipſis, & ſic angulum æquatum habebimus. ¶ Sit in præpoſita deſcriptione (gratia exempli) arcus F B graduum 45. angulus uerò A B F talium 30. qualium unus rectus eſt 90. uterque autem D B & B E latitudinis arcus graduũ 5. quoniam igitur 30. gradibus duplicatis, hoc eſt, 60. adiacet linea partium 60. reliquis uerò ad duos rectos, hoc eſt, 120. adiacet linea partiũ 104. proximè, idcirco proportio B L ad L E ſit ea quæ eſt 60. ad 104. eadem autem eſt etiam proportio B E ad D E qualium eſt quæ rectum angulum ſubtendit 120. ¶ Vtrunque igitur numerum in quinꝗ grad. ſubtendẽtis multiplicabimus, & facti ex multiplicatiõe numeri cẽteſimã & uigeſimã partem capiemus, & ſic habebimus utranꝗ C B, & B L earundem 2. 30. & utranꝗ D C & E L ſimiliter 4.20. ſi ergo Luna in E puncto eſſe ſupponitur, hanc quantitatem 2.30. A 45. grad. arcus F B auferamus, propterea quòd ad cãdem cum uertice partem diſtãtia latitudinis Lunæ ſit, hoc eſt, quoniam utraꝗ uel auſtraliora uel borealiora zodiaco ſint, & ſic habebitur F L gradus 42.30. ¶ Si uerò Luna in puncto D ſit propter contrariam cauſam addemus, & ſic habebitur F C gradus 47. 30. ſi ergo quadratum utriuſꝗ F L & F C ſeorſum compoſuerimus cum quadrato utriuſque D C & E L, hoc eſt, quadratum quod fit ex 4.20. cum quadrato quod fit ex 42.30. & cum eo quod fit ex 47.30. & congregatorum numerorum latus ſeorſum inuenimus, habebitur etiam arcus F B gradus 42.46. proximè, & arcus F D ſimiliter 47.44. reliquum autem deinde 4.20. in 120. multiplicabimus, ſeorſumꝗ per 42.46. & 47.44. partiemur & ſic habebimus E L quidem talium 12.8. proximè qualium eſt F E, quæ rectum angulum ſubtendit 120. D C autem 10.50. proximè qualium F D quæ rectum angulum ſubtendit 120. Verùm cum chordæ partiũ 12.8. arcus 11.36. chordæ uerò partium 10.50. arcus graduũ 10.20. proximè accommodetur. Quorum medietate capta gradus quidem 5.48. anguli E F L ſubtraximus à 30. gradibus anguli A B F propterea quòd F E arcus minor eſt arcu F B & ſic habetur angulus A T F graduum 24. 12. gradus autem 5.10. anguli D F C eiſdem 30. addidimus propterea quod arcus F D maior eſt arcu F B, & ſic habetur etiam angulus A I F grad. 35.10. quæ uia rationeꝗ nobis erant inuenienda.

Finis Cl. Ptolemæi libri quinti.

MAGNAE COMPOSITIONIS CL. PTOLEMÆI PHELUDIENſIS ALEXANDRINI, LIBER SEXTUS.

De coniunctionibus atq; oppoſitionibus Solis & Lunæ. Cap. I.

CVm uerò deinceps de coniunctionibus, atq; oppoſitionibus eclypſis Lunæ, ac Solis dicendum ſit, præcedatq; ad hoc coniunctionum, & oppoſitionum uerarum conſideratio. Quamuis ad primam iſtarum intelligentiam periodicos, & inæquales motus, quos de utriſq; demonſtrauimus Luminaribus ſufficere, arbitramur. Cùm poſſibile per eos ſit, non tedeat quotidie ac diligenter inquirere futurarum oppoſitionum & coniunctionum locos, & tempora inuenire, tam earũ, quæ in medijs motibus, quàm illarum quæ ueræ cum inæqualitate conſiderantur. Tamen ut etiam hæc nobis faciliora ſint, tum temporibus, & locis periodicarum coniunctionũ, et oppoſitionum expoſitis: tum mediorum temporũ locis inæqualitatis, & latitudinis Lunæ, quibus & uerarum coniunctionum ac oppoſitionum ęquatio fit, & ab iſtis ea quę eclypſium eſt, cõpoſuimus tabulas ad hãc conſiderationem hoc modo.

Quomodo mediarum coniunctionum atq; oppoſitionum componendæ tabulæ ſunt. Cap. II.

PRimùm enim, ut menſium etiam locos ſicut & cæterorum à primo Nabonaſſari anno conſtituamus, inuẽtum in eo anno in calẽdis thoth ſecundum Aegyptios in meridie, motum diſtantiæ graduum 70.37. ad medium, diurnumq; diſtantiæ motum conferentes, inuenimus dies 5.47.33. totidẽ igitur diebus ante meridiem Calendarum thoth, media cõiunctio fuit, quare poſt eiuſdem diei meridiem dieb, 23.44.17. proximè facta deinceps fuit, hoc eſt, poſt meridiem uigeſimæ quartæ ſexageſimæ diei unius 44.17. in diebus autem 23.44.17. medio quidẽ motu ☉ mouetur grad. 23.23.50. ¶ Luna uerò inæqualitatis quidem grad. 310.8.15. latitudinis autẽ 314.2.21. ¶ Obtinebat autem in meridie Calendarum thoth medio motu Sol quidem Piſcium grad. 0.45. Et à ſua maxima longitudine (facilior enim ſic ſit conſideratio) grad. 265.15. ¶ Luna uerò inęqualitatis, quidem à maxima epicycli lõgitudine gradus 268.49. Latitudinis autem à boreali obliqui circuli termino grad. 354.15. ¶ In propoſito igitur tempore mediæ coniunctionis, poſt Calendas, Sol & Luna medio motu à Solari maxima longitudine, hoc eſt, à gradibus Geminorum 5.30. utriq; diſtabãt gradibus 288.38.50. Luna uerò inæqualitatis quidem à maxima longitudine grad. 218.57.15. latitudinis autem à boreali termino grad. 308.17.21.

De ſynodis & plenilunijs. Cap. III.

STatuemus igitur primam tabulam coniunctionalem uerſuũ rurſus 45. ordinum 5. apponemusq; in primo uerſu & primo ordine primum Nabonaſſari annum. ¶ In ſecundo autem ordine & uerſu eodem thoth menſis dies 24.44.17. ſexageſimæ nãq; quę ſuperſunt poſt meridiem diei 14. ſunt. ¶ In tertio autẽ media à maxima Solis longitudine diſtantia grad. 288.38.50. ¶ In quarto eiuſdem uerſus ordine Lunaris inæqualitatis grad. 218.57.15. ¶ In quinto latitudinis à boreali termino grad. 308.17.21. ¶ Et quoniam in medij menſis Lunaris medietate dies ſunt 14.45.55. proximè, gradus autem Solaris quidem motus 14.33.12. Lunaris uerò inæqualitatis 192.54.30. & latitudinis 195.20.6. His numeris ſubtractis à propoſitæ coniunctionis numeris, reliquos ſimiliter in ſecunda tabula quæ oppoſitionalis erit conſcribemus, & relinquuntur autem dies 9.58.21. & grad. à maxima Solari longitudine 274.5.38. inæqualitatis à maxima Lunæ longitudine 26.2.45. latitudinis à boreali termino 112.57.15. Et quoniam in 25. annis Aegyptijs ſuperſunt unius diei, 0.2.47.5. ſexageſimæ, complentur ferè integri menſes, & Sol quidem reiectis integris circulis, obtinet medio motu grad. 353.52.34.13. Luna uerò inæqualitatis quidem gradus 57.21.44.1. latitudinis autem grad. 117.12.49.54. Primos quidem ordines duarum tabularum per 25. annos augebimus, ſecundos uerò per 0.2.47.5. diminuemus. ¶ Tertios per 353.52.34.13. augebimus. ¶ Quartos per 57.21.44.1. ¶ Quintoa

tos per 117.12.49.54. ¶ Deinde annuam ta b[illegible]lam 24. uerſuum faciemus, & aliam ſub ipſa menſtruam uerſuum 12. ¶ Habebit autem utraq; totidem ordines quot prima, & in menſtrua quidem tabula primum mẽſem in primo ordine uerſus primi ponemus, in ordine ſecũdo eiuſdem ſemper uerſus primi menſis dies 29.31.50.8.20. ¶ In tertio Solis in hoc tempore collectos gradus 29.6.23.1. ¶ In quinto inæqualitatis Lunaris gradus 25.49.0.8. ¶ In quinto latitudinis grad. 3[illegible]0.14.9. quos augebimus eiſdem nume[illegible] in primis uerſibus ſcripti ſunt. ¶ In t[illegible]a uerò annua in primo quidem ordi[illegible] uerſus primum annum ponemus. [illegible]ndo reſiduos 13. menſium dies 18.53.51.48. ¶ In tertio Solaris motus in tanto tempore grad. 18.22.59.18. ¶ In quarto Lunaris inæqualitatis gradus 335.37.1.51. ¶ In quinto latitudinis gradus 38.43.3.51. quos etiam augebimus, nunc expoſitis tredecim menſiũ quantitatibus, nunc duodecim mẽſium, & colligitur dies 354.22.1.40. Solaris motus grad. 349.16.36 161. Lunaris inæqualitatis 309.48.1.42. latitudinis 8.2.49.42. qui numeri in ultimo menſium tabulæ uerſu in quatuor ordinibus conſcripti ſunt, quoniam prima quæ ſequitur coniunctio ſiue oppoſitio poſt integros annos Aegyptiacos ponitur. Sufficiet autẽ ad ſecundas uſq; ſexageſimas in tabulis progredi.

Nabonaſſari.

Tabula coniunctionum.

1	2ª			3ª			4ª			5ª		
Anni collecti per 25.	Menſis Thoth			Diſtantiæ ☉ ab abſide			Inæqualitatis ☽			Latitudinis ☽		
	D.	M.	2ª	G.	M.	2ª	G.	M.	2ª	G.	M.	2ª
1	24	44	17	288	38	50	218	57	15	308	17	21
26	24	41	30	262	31	24	276	18	59	65	30	11
51	24	38	43	276	23	58	333	40	43	182	43	1
76	24	35	56	170	16	33	31	2	27	299	55	51
101	24	33	9	264	9	7	88	24	11	57	8	41
126	24	30	22	258	1	41	145	45	45	174	21	31
151	24	27	35	251	54	15	203	7	39	291	34	20
176	24	24	47	245	46	50	260	29	23	48	47	10
201	24	22	0	139	39	24	317	51	7	166	0	0
226	24	19	13	233	31	58	15	12	51	283	12	50
251	24	16	26	227	24	32	72	34	35	40	25	40
276	24	13	39	221	17	6	129	56	19	157	38	30
301	24	10	52	215	9	41	187	18	3	274	51	20
326	24	8	5	209	2	15	244	39	47	32	4	10
351	24	5	18	202	54	49	302	1	31	149	17	0
376	24	2	31	196	47	23	259	23	15	266	29	50
401	23	59	44	190	39	57	56	44	59	23	42	39
426	23	56	57	184	32	32	114	6	43	140	55	29
451	23	54	10	178	25	6	171	28	27	258	8	19
476	23	51	23	172	17	40	228	50	11	15	21	9
501	23	48	35	166	10	14	286	11	55	132	33	59
526	23	45	48	160	2	49	343	33	39	249	46	49
551	23	43	1	153	55	23	40	55	23	6	59	39
576	23	40	14	147	47	57	98	17	7	124	12	29
601	23	37	27	141	40	31	155	38	51	241	25	19
616	23	34	40	135	33	5	213	0	35	358	38	9
651	23	31	53	129	25	40	270	22	19	115	50	58
676	23	29	6	123	18	14	327	44	3	233	3	48
701	23	26	19	117	10	48	25	5	47	350	16	38
726	23	23	32	111	3	22	82	27	31	107	29	28
751	23	20	45	104	55	57	139	49	16	224	42	18
776	23	17	57	98	48	31	197	11	0	341	55	8
801	13	15	12	92	41	5	254	32	44	99	7	58
826	23	12	13	86	33	39	311	54	28	216	20	48
851	23	9	36	80	26	13	9	16	12	333	33	38
876	23	6	49	74	18	48	66	37	56	90	46	28
901	23	4	2	68	11	22	123	59	40	207	59	17
926	23	1	15	62	3	56	181	21	24	325	12	7
951	23	58	28	55	56	30	238	43	8	82	25	57
976	22	55	41	49	49	4	296	4	52	199	37	47
1001	22	52	54	43	41	39	353	26	36	316	50	37
1026	22	50	7	37	34	13	50	48	20	74	3	27
1051	22	47	19	31	26	47	108	10	4	191	16	17
1076	22	44	32	25	19	21	165	31	48	308	29	7
1101	22	41	45	19	11	56	222	53	32	65	41	57

Tabula oppoſitionum ſeu pleniluniorum.

1ª	2ª			3ª			4ª			5ª		
Anni collecti per 25.	Menſis Thoth			Diſtantia ☉ ab abſide			Inæqualitatis ☽			Latitudinis ☽		
	D.	M.	2ª	G.	M.	2ª	G.	M.	2ª	G.	M.	2ª
1	9	58	22	274	5	38	26	2	45	112	57	15
26	9	55	35	267	58	12	83	24	29	230	10	5
51	9	52	48	261	50	46	140	46	13	347	22	55
76	9	50	1	255	43	21	198	7	57	104	35	45
101	9	47	14	249	35	55	255	29	41	221	48	34
126	9	44	27	243	28	29	312	51	25	339	1	25
151	9	41	40	237	21	3	10	13	9	96	14	14
176	9	38	53	231	13	38	67	34	53	213	27	4
201	9	36	5	225	6	12	124	56	37	330	39	54
226	9	33	18	218	58	46	182	18	21	87	52	44
251	9	30	31	212	51	20	239	40	5	205	5	34
276	9	27	44	206	43	54	2·7	1	49	322	18	24
301	9	24	57	200	36	29	3·4	23	33	79	31	14
326	9	22	10	194	29	3	51	45	17	196	44	4
351	9	19	23	188	21	37	109	7	1	313	56	•54
376	9	16	36	182	14	11	166	28	45	79	9	44
401.	9	13	49	176	6	45	223	50	29	188	22	33
426	9	11	2	169	59	20	281	12	13	305	35	23
451	9	8	15	163	51	54	338	33	57	62	48	13
476	9	5	27	157	44	28	35	55	41	180	1	3
501	9	2	40	151	37	2	·3	17	25	297	13	53
526	8	59	53	145	29	37	150	39	9	54	26	43
551	8	57	6	139	22	11	208	0	53	171	39	33
576	8	54	19	133	14	45	2·5	22	37	288	52	23
601	8	51	32	127	7	19	322	44	21	46	5	13
626	8	48	45	120	59	53	20	6	5	1·3	18	3
651	8	45	·8	114	52	28	77	27	49	280	30	52
676	8	43	11	108	45	2	134	49	33	37	43	42
701	8	40	24	102	37	36	192	11·17		154	56	32
726	8	37	37	96	30	1·0	249	33	1	272	9	22
751	8	34	51	90	22	45	306	54	45	29	22	12
776	8	32	2	84	15	19	4	16	29	146	35	2
801	8	29	15	74	7	53	61	38	14	263	47	52
826	8	26	38	78	7	27	118	59	58	21	0	42
851	8	23	41	65	53	1	176	21	42	138	13	32
876	8	20	54	59	45	36	233	43	26	255	26	22
501	9	18	7	53	38	10	291	5	10	12	39	11
9:6	8	19	20	47	30	54	348	26	54	129	52	1
951	8	12	33	41	23	18	45	48	38	247	4	51
976	8	9	46	35	15	52	103	10	22	4	17	41
1001	8	6	59	29	8	27	160	32	6	121	30	31
1026	8	4	1:	23	1	1	217	53	50	238	43	21
1051	8	1	25	16	53	35	275	15	34	355	56	11
1076	7	58	37	10	46	9	332	37	18	113	9	1
1101	7	55	50	4	38	44	29	59	2	230	21	51

Annui loci coniunctionum & oppoſitionum ſiue pleniluniorum.

1a	2a			3a			4a			5a		
Anni ſimplices	Mēſis Thoth			Diſtantiæ ☉ ab abſide			Inæqualitatis ☽			Latitudinis ☽		
	D.	M.	2a.	G.	M.	2a.	G.	M.	2a.	G.	M.	2a.
1	18	53	52	18	22	59	335	37	2	38	43	4
2	8	15	53	7	39	36	285	25	4	46	45	54
3	17	9	45	26	2	35	261	2	5	85	28	57
4	16	31	47	15	19	11	210	50	7	93	31	47
5	5	53	49	4	35	47	160	38	9	101	34	37
6	24	47	40	22	58	47	136	15	11	140	17	41
7	14	9	42	12	15	23	86	3	12	148	20	1
8	3	31	44	1	31	59	35	51	14	156	23	20
9	22	25	36	19	54	59	11	28	16	195	6	24
10	11	47	37	9	11	35	321	16	18	203	9	14
12	1	9	39	358	28	21	271	4	19	211	12	3
12	20	3	32	16	51	10	246	41	21	249	55	7
13	9	25	33	6	7	47	196	29	23	257	57	57
14	28	19	24	24	30	46	172	6	25	296	41	2
15	17	41	26	13	47	22	121	54	26	304	43	50
16	7	3	28	3	3	59	71	42	28	312	46	40
17	25	57	19	21	26	58	47	19	30	351	29	44
18	15	19	22	10	43	34	357	7	32	359	32	34
19	4	41	23	0	0	10	306	55	33	7	35	23
20	23	35	15	18	23	10	282	32	35	46	18	27
21	12	57	17	7	39	46	232	20	37	54	21	17
22	2	19	19	356	56	22	182	8	39	62	24	7
23	21	13	11	15	19	22	157	45	41	101	7	10
24	10	35	13	4	35	58	107	33	43	109	10	0

Tabula nouiluniorum & pleniluniorum in menſibus.

Menſes	Dies	M.	2a	G.	M.	2a	G.	M.	2a	G.	M.	2a
1	29	31	50	29	6	23	25	49	0	30	40	14
2	59	3	40	58	12	46	51	38	0	61	20	28
3	88	35	30	87	19	9	77	27	0	92	0	42
4	118	7	21	116	25	32	103	16	1	122	40	57
5	147	39	11	145	31	55	129	5	1	153	21	21
6	177	11	1	174	38	18	154	54	1	184	1	25
7	206	42	51	203	44	41	180	43	2	214	41	39
8	236	14	41	232	51	4	206	32	1	245	21	53
9	265	46	31	261	57	27	232	22	1	276	2	7
10	295	18	21	291	3	50	258	10	1	306	42	21
11	324	50	12	320	10	13	283	59	2	337	22	36
12	354	22	2	349	19	36	309	48	2	8	2	50

Termini Luminarium.

	Ab G	M	Vſq; Ad G	M
☉	69	19	201	22
☉	258	38	290	41
☽	74	48	105	12
☽	254	48	285	12

Quomodo

Quomodo & periodicas & ueras coniunctiones & oppoſitiones conſiderare oportet.
Cap. IIII.

Quando igitur uolumus in aliquo tempore medias coniunctiones, atq; oppoſitiones inuenire, quæremus annorũ numerũ quotus à primo Nabonaſſari anno ſit, & ſingulos quidem uigintiquinq; annos in primo primæ, & ſecundæ tabulæ ordine. Simplices uerò in primo tertiæ inueniem⁹, & quæ annorum numeris in ſequẽtibus ordinibus eodem in uerſu correſpondent. In cõiunctionibus quidem, ex prima & tertia tabula. In oppoſitionibus autem ex ſecũda & tertia ſimiliter ſumemus, congrueq; congregabimus, & ex collectis ex ordine ſecundo habebimus tempus à principio anni cõiunctionis illius, utputa ſi collecti fuerint dies 24. 44. poſt meridiẽ diei uigeſimæ quartę thoth ſexageſimis 44. medium tempus fore dicemus. Sin uerò 34. 44. poſt meridiem diei quartæ Phaophi totidẽ ſexageſimis. Ex tertio autem gradus Solis à maxima ſua lõgitudine habebimus. Ex quarto, gradus inæqualitatis Lunæ à maxima longitudine. Ex quinto, grad. latitudinis à boreali termino. ¶ Reliquos etiam conſequẽter ſiue omnes, ſiue aliquos inuenire uolerimus facilè ex menſtrua quartaq; tabula inuentos computabimus numeros, diei ſexageſimis ad horas æquales, propter facilio rem uſum, reductis. Ita ut horarum numerus æquatorũ dierum ſit, temporalis enim hora nõ eadem ſemper comprehendit, cũ dierum inæqualium ſit. Hanc rem æquabimus, & quemadmodum dictum eſt differentiam eius inueniemus, nam ſi maior ſit temporum quantitas, quę ad inæqualem diſtantiã erit, ſubtrahemus differentiam à diſtãtia æqualiter collecta, Si uerò minor addemus. Hoc igitur modo coniunctionis aut oppoſitionis mediorum motuũ tempore capto, & inęqualitatibus utriuſq; Luminarium in eodẽ tẽpore, facilius & tempus & locus uerus inuenietur, & ad hæc motus latitudinis Lunæ per cõparationem ambarum inæqualitatum, nã per additionem ſubtractionẽq; in eo tempore in utroq; inuentam. Motum Solis & Lunæ & latitudinis uerũ habebimus, et ſi in eodẽ gradu aut in oppoſitis Luminaria ſint, idipſum tẽpus ueræ cõiunctionis aut oppoſitionis eſſe dicemus. ¶ Sin autem cum diſtantiæ gradibus duodecimã eorũ ipſorũ graduũ partem, ꝙ Sol proximè in die progrediẽ addẽtes, cõſiderabimus quot æqualibus horis Luna tunc totidẽ grad. inæqualiter mouebitur. Et factam horarum quantitatem periodico tempori addemus, ſi uerus Lunæ motus Solari minor ſit motu, ſin aũt maior ſubtrahemus ab ipſo. Similiter ipſos quoq; diſtantiæ gradus ſimul cũ duodecima eorum parte uero Lunari motui addemus, ſi minor erit Solari, ſin aũt maior ſubtrahemus ab ipſa, tam per longitudinem ꝙ per latitudinem, & tum tempus ueræ coniunctionis aut oppoſitionis, tũ uerum proximè in obliquo circulo Lunæ motum habebimus. ¶ Inuenitur autẽ ſemper inæqualis unius horæ Lunę motus in oppoſitionibus atq; cõiunctionibus hoc pacto, inæqualitatis graduũ numerum in præpoſito tempore datum in tabula inæqualitatis Lunę quęremus, capiemusq; ab exceſſu oppoſitarum additionum aut ſubtractionum congruam uni inæqualitatis parti differentiam ipſamq; in mediũ huius horæ inæqualitatis motum, hoc eſt, in o. 32. 40. multiplicabimus, & quod fiet ſi numerus inæqualitatis in ſuperioribus uerſibus ſit, qui ſunt ſupra maximam additionem ſubtractionẽ ue, ſubtrahemus à medio unius horæ per lõgitudinem motu, hoc eſt, à o. 32. 56. Sin uerò in inferioribus, addemus eiſdẽ, & quod fiet, id Luna tunc ſecundum longitudinem in una æquali hora inæqualiter mouet. Sed tempus quidem uerarum coniunctionum oppoſitionumq; in Alexandria hoc nobis modo capietur. Ad Alexandriæ namq; meridianum, horarum nobis tempora conſtituta ſunt, à quibus non eſt difficile coniunctionum oppoſitionumq; tempora in quouis climate inuenire, dato æqualium horarum numero, quibus ab Alexandriæ meridiano differt. A differentia enim habitationum habebimus quot gradibus dati loci meridianus à meridiano Alexãdriæ diſtat, & ſi orientalior fuerit ꝙ Alexandrinus, tot temporibus poſtea ibi quàm in Alexãdria erit. Sin autem occidẽtalior totidem prius, ita ut quindecim tempora unam æqualem faciant horam.

De eclypticis Solis & Lunæ terminis.
Cap. V.

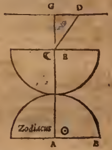
His ita dictis, ſequitur eorum expoſitio quæ ad eclypticos Solis, & Lunæ terminos pertinent, ut ſi nõ omnes cõiunctiones atque oppoſitiones computare uelimus, ſed ſolum illas quæ

quæ poſſint in eclypticos terminos incidere, facilis nobis ex appoſito medio Lunæ per latitudinem motu in periodicis coniunctionibus atq; oppoſitionibus, hæc conſideratio ſit. ¶ In antecedente igitur libro demonſtratum à nobis eſt, quòd Lunæ diameter ſubtendit arcum circuli, qui in maxima Lunæ diſtantia in centro zodiaci maximus deſcribit̃ ſexageſimarũ unius grad. 31.20. id quę per duas eclypſes in maxima epicycli longitudine factas computauimus.

G	M	2
0	31	20.

¶ Nũc uerò quoniam maximos eclypticarum coniunctionum atq; oppoſitionũ terminos inuenire uolumus, qui fiunt quãdo Luna in minima epicycli longitudine eſt ꝑ duas rurſus eclypſes, in minima longitudine obſeruatas, tutius enim eſt per ea, quæ apparent iſta demonſtrari, quantum etiam hic arcus diameter Lunæ ſubtendat ſimiliter demõſtrabimus. ¶ In 7. igitur anno Philomeroris qui eſt 574 à Nabonaſſaro, Phamenoth, ſecundum Aegyptios, die 27. ſequente 28. ab incipiente octaua hora ad decimam uſq; deſinentem, Alexandriæ Luna defecit plurimum à ſeptentrione digitis 7. quoniam igitur mediũ tempus, fuit poſt mediã noctẽ horis temporalibus 2.30. quæ fuerunt æquales 2,20. ¶ Sol enim exactè 6.15. Tauri grad. obtinebat, colligiturq; à conſtituto tempore Nabonaſſari uſq; ad mediam eclypſim, tempus annorum Aegyptiacorũ 573. dierum 206. & horarum æqualiũ, ſimpliciter quidem 14.20. ad dies autem æquatos 14. ſolùm. In quo tempore Lunæ centrum medium 7.49. Scorpionis gradus obtinebar. Exactè autem 6.16. & à maxima epicycli longitudine grad. 163.40. A boreali autem obliqui circuli termino grad. 98.20. perſpicuum eſt quum Lunę centrum 8.20. à nodo gradib. in obliquo circulo diſtat, cũ ſit ipſa in minima diſtantia, umbræq; centrum ſit in circulo maximo, qui per ipſam diſtantiã, per rectos angulos ad obliquũ circulum deſcribit̃, in quo tranſitu maximę Lunæ obſcuritates efficiuntur. Tunc media & 12, diametri eius pars in umbrã incidit. ¶ Trigeſimo ſeptimo rurſus anno, tertia ſecundum Calippũ periodo, qui eſt 607. A Nabonaſſaro Tybi ſecundum Aegyptios die 2. Sequẽte tertio, incipiẽte hora quinta in Rhodo Luna cœpit deficere, obſcurataque fuit plurimum ab auſtro digitis tribus, quoniam igitur etiam hic eclypſis initiũ ante mediam noctẽ fuit per duas horas tẽporales, quæ in Rhodo, & in Alexandria fuerunt ęquales 2.20. propterea quòd Sol 5.8. grad. Aquarij exactè obtinebat. Fuit autem mediũ tempus in quo maxima obſcuratio fuit ante mediã noctẽ horis 1.50. ęqualibus proximè, & colligitur à tempore nobis conſtituto uſq; ad mediã eclypſim tempus annorum Aegypriacorum 606. & dierum 121. & horarum æqualium tam ſimpliciter quã ad dies æquatos 10.10. in quo tempore Lunæ centrũ medio motu 5.16. & exactè 5.8. Leonis grad. obtinebat, & à maxima epicycli longitudine grad. 178.46. A boreali autem obliqui circuli termino gradus 280.36. perſpicuum etiam hinc eſt, quia quando 10.36. gradus centrum Lunæ in obliquo circulo diſtat à nodo cùm ipſa ſit in eadem minima diſtantia, & umbræ centrum communem obtinebat ſectionem circuli, qui per medium ſignorum eſt, & circuli, qui per centrũ Lunæ maximus, ad rectos angulos obliquo deſcribitur, tunc quarta pars diametri Lunaris in umbram incidit. Sed quando 8.20. grad. à nodo centrum Lunæ in obliquo circulo diſtat, tunc quoq; diſtat à medio ſignorum ſexageſimis 43.3. unius grad. in circulo qui per polos eius maximus deſcribit̃. ¶ Quando autem grad. 10.36. in obliquo circulo diſtat à nodo, tunc diſtat à circulo ꝗ per medium ſignorũ eſt 54.50, unius grad. ſexageſimis, in circulo ꝗ per polos eius maximus deſcribitur, quoniam igitur duarum eclypſium exceſſus tertiam Lunaris diametri partem continet, exceſſus autem expoſitarum diſtantiarum centri eius in eodem maximo circulo à puncto circuli qui per medium eſt ab umbræ uidelicet centro, ſexageſimarum unius grad. eſt 11.47. Patet quòd etiam tota diameter Lunæ ſubtendit arcum maximi circuli, qui circa cẽtrum zodiaci in minima eius diſtãtia deſcribitur ſexageſimarũ unius grad. 35.21. ꝓximè. ¶ Verùm quoniam in ſecunda etiam eclypſi in qua Lunaris diametri pars quarta defecit cẽtrum Lunę, à cẽtro quidẽ umbrę diſtabat ſexageſimis 54.50. à puncto uerò, quo linea centra eorum coniungens arcum umbræ ſecat, quarta Lunaris diametri parte, hoc eſt, ſexageſimis 8.50. ¶ Perſpicuum hinc eſt quia etiam linea, quæ eſt à centro umbræ in minima Lunæ diſtantia relinquitur ſexageſimarum 46. & eſt, in differente quodam, maior quàm dupla & tribus quintis quã illa, quæ eſt à centro Lunæ quæ eſt ſexageſima-

geſimarum 17.40. ¶ Sed linea etiã quæ eſt à centro Solis ſubtendir ſimiliter arcum circuli, qui per ipſum, circa centrum zodiaci, maximus deſcribitur ſexageſimarũ 15.40. æqualiter enim & Sol & Luna proprios circulos in maxima diſtantia coniunctionum atq; oppoſitionum metiri demõſtrati ſunt. ¶ Quando ergo apparens Lunæ centrum in utraq; parte circuli, qui per medium ſignorum eſt, diſtat à centro Solis unius grad. ſexageſimis 33.20. quæ ſunt à centro utriuſque Luminaris, tunc primùm poſſibile eſt apparentem ſitum Lunæ in contactu Solis fieri. ¶ Veluti ſi intelligamus circuli quidẽ qui per medium ſignorum eſt arcum A B, obliqui uerò Lunaris arcum G D æquidiſtantes ad ſenſum peruenire uſque ad eclypticorum remporum tranſitus, deſcribamusq; A E G maximi circuli arcũ per polos obliqui, intelligamusq; Solis ſemicirculũ eſſe circa punctum A, & apparens Lunæ cenrrum eſſe in E, ut primùm Solaris ſemicirculus in F puncto à Lunari tangitur arcus A E, quo E apparens Lunæ cẽtrum ex A Solari diſtat, poteſt aliquãdo fieri, partium dictarum 0.33.20. Sed à Meroë ubi maximus dies 13. horarum æqualium eſt, uſq; ad hoſtia boryſtenis ubi maximus dies eſt horarum æqualium 16. ad ſeptentrionẽ quidem maxima Lunæ, in minima coniunctionum oppoſitionumq; diſtantia, aſpectus diuerſiras eſt 0.8. proximè Solari diuerſitate ſimul computata, ad meridiem uerò maxima ſimiliter 0.58. Eſt autẽ etiam maxima, ſecundum longitudinem, diuerſitas, quando ad ſeptentrionem diuerſitas eſt 0.8. In Leone & Geminis 80.30. proximè, quãdo autem ad meridiem 0.58. in Scorpione atq; in Piſcibus 0.15. proximè. Si ergo uerũ Lunæ centrum in D puncto eſſe ſuppoſuerimus, & protraxerimus lineam D E totius diuerſitatis, erit linea D G diuerſitatis ſecundum longitudinem proximæ, linea uerò G E diuerſitatis, ſecundum latitudinem, quare quando Luna eſt ſeptẽtrionalis à Sole. habetq; ad meridiem maximam diuerſitatem, D G quidem erit 0.15. A E G autem grad. 1.31. proximè, & quoniam proportio arcus à nodo ad punctum G, ad arcum G A, qui eſt per eclypticorum terminorum diſtãtiam ☽, eſt proportio quam habent 11.30. ad 1. quod facilè intelligitur per demonſtrationes de Lunaris circuli declinatione factas. ¶ Erit etiã hic ipſe à nodo ad punctũ G grad. 17.26. cũ ipſo uerò D G 27.41. corundem, quando autem meridionalis eſt à Sole maximamq; ad ſeptentrionem habet diuerſitatem, tunc D G quidem erit 0.30. A E G uerò tota 0.41. & propter hoc arcus à nodo ad punctum G graduum 7.52. & cũ arcu G D toto 8.22. eorundem, quando igitur exactè centrum Lunæ à quouis nodo in obliquo circulo ad ſeptentrionem quidem diſtat gradibus 17.41. ad meridiẽ uerò grad. 8.22. tunc primùm in expoſitis noſtri orbis regionibus poſſibile erit apparentem eius ſitum ad contactum Solis fieri.



¶ Rurſus quoniam maxima Solatis inæqualitatis differentia 2.23. gradus demonſtrata eſt, Lunaris uerò quæ in oppoſitionibus, & coniunctionibus accidit grad. 5.1. poſſibile erit Lunam aliquando ſecundum periodicas cõiunctiones atq; oppoſitiones 7.24. gradibus diſtare à Sole, ſed in quo tẽpore hos grad. Luna pertrãſit, in eo Sol tertiam decimam partem iſtorũ proximè, hoc eſt, 0.34. pertranſibit, in quo autẽ Luna rurſus 0.34. pertrãſit, in eo etiã Sol tertiã decimam iſtorũ partẽ, hoc eſt, 0.3. proximè pertranſibir, quorum tertia decima pars nõ eſt digna de qua quæramus, ſi ergo hæc ad idẽ congregauerimus, & facta 0.37. quæ ſunt duodecima pars gradus à principio ſumptorum 7.24. Solaris inæqualitatis gradibus 2.23. addiderimus, habebimus gradus tres, quibus maximè ueri longitudinis & latitudinis motus proximè different à motibus medijs coniunctionum atq; oppoſitionum, quare quando medius cẽtri Lunæ motus in obliquo circulo diſtabat à nodis ad ſeptentrionem quidem grad. 20.41. ad meridiem uerò 11.22. tunc primũ expoſitis regionibus poſſibile erit apparentẽ eius ſitũ ad contactũ Solis accedere, & propter hæc qñ à boreali obliqui Lunæ circuli termino

graduum

graduū numerus qui periodicis cōiunctionibus, atq; oppoſitionibus adiacet, incidit in gradus, qui ſunt aut à 69. 19. uſq; ad 101. 22 aut à 258.38. uſq; ad 290.41. tunc ſolum in expoſitis regionibus poſſibile erit accidere quod diximus. ¶ Rurſus gratia etiam eclypticorum Lunæ terminorum, quoniam ſemidiameter Lunæ in minima eius diſtantia ſubtendere demonſtrata eſt arcum graduū 0.17.40. ſemidiameter autē umbræ, quæ dupla eſt demōſtrata, & tribus proximè quintis maior ſemidiametro Lunæ colligitur eatundem 0.45.56. patet quia quando exactè centrum Lunæ diſtat ab umbræ centro, in maximo quidem circulo, qui per ipſam, & polos obliqui deſcribitur in utranq; circuli, qui per medium eſt, partem, gradibus 1.3.36. in obliquo autem Lunæ à quouis nodo ſecundum proportionem unius ad 11.30. grad. 12.12. proximè, tunc primùm poſſibile erit tangi umbrā à ☽, & propter illa, quæ de inæqualitate ſunt demonſtrata, quando etiam centrum Lunæ quod in medio motu capiē, diſtat à nodo in circulo obliquo gradib. 15.12. ut in borealis termini numeris à 74.48. uſq; ad 105.12. & à 254. 48. uſq; 285. 12. incidat, tunc primùm poſſibile erit umbram tangi à Luna, apponemns igitur, expoſitis coniunctionum & oppoſitionum tabulis, Solarium Lunariumq; terminorū latitudinis Lunæ numeros, ut facilè diſcernamus quænam coniunctiones oppoſitionesq; poſſint in eclypſim incidere.

De diſtantia eclypticorum menſium.

Cap. VI.

Sed utile etiam erit iſtis addere, per quot uniuerſaliter mēſes oppoſitiones & coniunctiones poſſibile ſit eclypticas fieri, ne, cum unum locum eclypticæ applicationis habeamus, per omnes rurſum deinceps eclypſim quæramus, ſed per illas, quæ tot menſibus diſtant, ut poſſibile ſit eclypſim fieri: quòd igitur per ſex mēſes tam Sol quàm Luna deficere poſſint, hinc manifeſtum eſt, medius enim Lunæ ſecundum latitudinē motus colligit ſex menſibus gradus 184.1.25. arcus autem qui ſunt inter eclypticos terminos tam in Sole quàm in Luna, citra quidem ſemicirculum pauciores, ultra uerò ſemicirculum plures cōtinet grad. nam cum Solares termini à quouis nodo in obliquo circulo Lunæ ad ſeptentrionem quidem demonſtratos grad. 20. 41. ad meridiem uerò 11.21. intercipiant, fit arcus non eclypticus à ſeptentrione quidē grad. 138.38. à meridie autem 157.16. cū uerò Lunares ad utranq; medij circuli partem in eodem obliquo à quouis nodo grad. 15.12. intercipiant, colligitur uterq; arcus non eclypticus 149.36. ¶ Quòd autem his etiam ſuppoſitis poſſibile ſit Lunæ defectum per maximorum quinq; menſium fieri ſpatiū, hoc eſt, in quo Sol quidem maximum faciat trāſitum, Luna uerò minimum hoc modo uidebimus. Nam quoniā in mediorum quinque menſium ſpatio motum longitudinis medium utriuſq; Luminarium 145.32. grad. inuenimus, inæqualitatis uerò Lunaris in epicyclo grad. 129.5. quorum 145.32. Solis grad. in maximo tranſitu qui eſt ad utranq; minimæ longitudinis partem, præter medium motum 4.38. grad. accipiunt, & 129.5. grad. epicycli Lunaris in minimo tranſitu, quoniam eſt ad utranq; maximæ longitudinis partem ſubtrahunt à medio motu grad. 8.40. certè in mediorum quinq; menſiū ſpatio, quando Sol maximum facit motum, & Luna minimum, in antecedentibus adhuc Solis Luna erit per grad. ex utraq; inæqualitate collectos 13.18, quorum rurſus duodecimam propter prædemonſtrata capientes partem, habebimus grad. 1.6. proximè, quibus Sol ulterius mouebitur donec ad eum Luna perueniat, quoniam ergo ex propria inæqualitate grad. 4.38. accepit, & antequā ad eum Luna perueniret grad. 1. & ſexageſimas ſex, habebit etiam maximorum menſium ſpatium ultra mediorum per longitudinem motuum grad. 5.44. totidē ergo proximę latitudinis etiam in obliquo circulo Lunæ motus obtinebit ultra 153.21. proximè, gradus latitudinis, qui colliguntur in quinq; mediorum menſium ſpatio, uerus igitur ſecundum latitudinem motus in maximis quinq; mēſibus colligitur grad. 159. 5. ſed eclyptici termini ad utrāq; circuli, qui per medium eſt, partem continenr in media longitudine Lunæ, in circulo quidē qui maximus per polos obliqui deſcribitur grad. unum proximè, in minima enim diſtantia 1. 5.36. in maxima 0.56.24. colligitur, in obliquo autem circulo grad. 11.30. à quouis nodo, intermedius autem & nō eclypticus arcus per hoc colligitur graduum 157, qui quidem minores ſunt, coaſſumptis ſecundum maximam quinquemeſtrem intercapedinē, in obliquo circulo gradibus 159.5. duabus partibus & ſexageſimis quinq;. Perſpicuum igitur eſt ex iſtis poſſibile eſſe Lunā in quinq; maximorum menſium ſpatio, cū

in

in prima oppoſitiõe in receſſu à quouis nodo defecerit, in ultima rurſum in acceſſu ad oppoſitum nodum deficere, fietq; in utriſq; eclypſibus obſcuratio ab eiuſdem circuli, qui per medium eſt, partibus, & nunquam à contrarijs. ¶ Verùm quòd maximi quinq; menſes duas poſſint lunares eclypſes continere, ſic nobis perſpicuum eſt, quod uere in ſeptem menſibus impoſſibile eſt id accidere, etiam ſi in minimorum menſium ſeptem ſpaciũ ſuppoſuerimus, hoc eſt, in quo Sol minimũ faciet motum, Luna uerò maximum, hoc modo ſimiliter inueſtigantes uidebimus, nam in mediorũ rurſus ſeptem menſium ſpatio, medius ſecundum longitudinem utriuſq; luminarium motus graduum eſt 203. 45. Lunæ autem in epicyclo 180.43. quorum 203.45. Solis gradus ſecundum minimum motum qui ad utranq; maximæ diſtantiæ partem eſt ſubtrahũt à medio motu grad. 4. 42. epicycli autẽ Lunæ grad. 180.43. ſecundum maximum motum ad utranque minimæ longitudinis partem addunt medio motui grad. 9. 58. in ſpatio igitur mediorum menſiũ ſeptem quando Sol quidem minimi motus ſit, Luna uerò maximi ultra Luna 14. 40. gradib. ex utraq; inæqualitate collectis, progredietur, quorum duodecimam partem 4.42. grad. qui ab inæqualitate ſolari defecerũt, addemus & collectis 5.55. proximè habebimus quot gradibus motus lõgitudinis in minimo ſeptimeſtri ſpatio prior ſiue minor erit motu mediorum ſeptem, & motus ſimiliter latitudinis deficiet à mediorum ſeptem menſium motu qui ſunt grad. 214. 42. ¶ In minimis ergo ſeptem menſibus per latitudinem Luna in obliquo circulo 208.47. gradibus mouebit̃ ſed tot⁹ inter eclypticos terminos in media Lunæ lõgitudine obliqui circuli maximus arcus tam in acceſſu nodi alterius, quàm in receſſu contrarij graduum eſt 203.

G	M	
214	42	
208	47	Subtrahe
5	55	Reſiduum

Non erit igitur poſſibile Lunam in ſeptem menſium ſpatio, nec in minimorũ quidem ſi quo modo in prima oppoſitione defecerit, in ultimo quoq; deficere. ¶ Sed ad demonſtandum etiam quod poſſibile ſit etiam Solem apud eoſdem in uniuerſis noſtri orbis regionib⁹ bis in maximorũ quinque menſium ſpatio deficere, nam quoniã in quinq; maximis mẽſibus latitudinis Lunæ motum 159.5. partium demonſtrauimus, ſitq; non eclypticus in Sole arcus in media Lunæ diſtantia 167.36. eorundẽ, propterea quòd eclyptici termini eius in circulo quidem, qui per polos ipſius eſt, diſtat à medio partibus 0.32.20. In obliquo uerò Lunæ 6.12. proximè, patet quia ſi nulla lunaris aſpectus diuerſitas eſt, impoſſibile erit qđ quęritur, propterea qđ non eclypticus arcus maior eſt quàm motus menſiũ quinq; maximorum, in obliquo quidẽ circulo partib. 8.31. in circulo uerò, q ad rectos zodiaco angulos deſcribit̃ 0.45. proximè. Vbi autẽ aſpectus eius tanta diuerſitas eſt, ut alterius extremarum cõiunctionũ, aut utraq; ſimul aſpectus diuerſitas excedat grad. dictos 0.45. ibi poſſibile eſt utraſq; cõiunctiones extremas eclypticas fore, quoniã demonſtratum eſt in tempore maximorũ quinq; menſium, quãdo Luna minimo motu, Sol autẽ in maximo mouet̃ à duabus Virginis partibus uſq; ad duas Aquarij partes.

Gaur.

¶ In altero autem codice habetur. ¶ A duabus tertijs Virginis, uſq; ad duas tertias Aquarij.

cùm adhuc Luna utrorumq; luminariũ inæqualitatis gradus. 13. 18. in antecedentibus Solis ſit, quos Luna & ad eos duodecimã eorum partem in die uno, & horis 2.15. medio motu pertranſit, patet cùm tempus mediorum quinq; menſium dierũ ſit 147. & horarum 15.45. proximè, quod tempus quinq; maximorũ menſiũ erit dierum 148. & horarum 18. Propterea cùm prima cõiunctio in duabus circiter Virginis partibus fiat, ultimaq; circa duas partes aquarij ſit, prior ſex horis erit, quæ ad integros dies deficiunt. ¶ Quare quærendum ubi & quando Lunę aſpectus poterit immutari, uel ſcilicet in altero duorum ſignorum, quę dicta ſunt, uel in utriſq;, ut locus Aquarij ſex horis locum Virginis præcedat pluribus q̃ dictis 45. ſexageſimis. ¶ Ad ſeptentrionẽ ergo (ut diximus) nullibi Lunæ tãta diuerſitas aſpectus inuenitur, quare impoſſibile eſt bis in maximarum quinq; menſium ſpatio Solem deficere ſecundũ Lunę motum, qui eſt in meridie circuli, qui per medium ſignorũ, hoc eſt, quando in prima cõiunctione ab aſcendente nodo recedit, & ultima ad aſcendentẽ accedit. ¶ Ad meridiẽ uerò ferè in regionibus quæ ſunt poſt æquinoctialem uerſus ſeptentrionem, poteſt tanta in utriſq; ſignis dictis ſecundum præcedentẽ, ſex horis, ſitum diuerſitas fieri, qñ duæ Virginis partes in prima con-

ma conſunctione occidere. & duæ Aquarij partes in meridiano ſecundę cõiunctionis tempore ſupponuntur, in his enim ſitibus inuenit̃ Lunę in media diſtantia diuerſitas ad meridiem (ſolari diuerſitate ſubtracta) ſub ipſo quidem æquinoctiali in Virginis ſitu grad. 0.22. ꝓximè, in Aquarij 0.14. Vbi autem dies maximus 12.30. horarum eſt, in Virginis quidẽ ſitu grad. 0.27. in Aquarij uerò 0.22. ut & diuerſitates ſimul quatuor ſexageſimis dictas 45. ſexageſimas excedant. ¶ Cùm autem in borealibus locis maior diuerſitas ꝙ in meridionalibus fiat, patet quia magis ſemper erit poſſibile bis in quinqꝫ maximorũ menſium ſpacio huiuſmodi locorum incolis defectum aſpici Solis. In ſolo tamen Lunę motu ſeptentrionali, hoc eſt. quãdo in prima eclypſi ab aſcendente nodo recedit, & in ſecunda ad deſcendentem accedit. ¶ Sed dico etiã rurſus ꝙd in ſeptem quoqꝫ minimorũ mẽſium ſpacio poſſibile eſt bis apud eoſdem Solem deficere. Nam quoniã in hoc tẽporis ſpacio motum latitudinis Lunę 208.47. partiũ demonſtrauimus, maximusqꝫ obliqui circuli arcus inter eclypticos terminos intercipiatur qui eſt ab acceſſu nodi unius uſqꝫ ad receſſum oppoſiti. Colligitur hæc diſtãtia in Sole in media Lunę longitudine partiũ 192.24. quare perſpicuũ eſt, quia ſi nulla rurſum diuerſitas Lunę fuerit, nõ poterit eſſe quod quęritur, propterea quod arcus obliqui circuli qui fit in ſpacio minimorũ ſeptem menſiũ, major eſt arcu, qui ab eclypticis Solis terminis maximus intercipitur in obliquo quidẽ circulo partib. 16.23. in circulo uero, qui eſt per polos zodiaci 1.25. ¶ Vbi autem tanta diuerſitas eſt ut alterius cõiunctionũ extremarum uel utriuſqꝫ diuerſitates ſimul excedãt grad. 1.25. ibi poſſibile eſt utraſqꝫ cõiunctiones extremas eclypticas fore. Quoniã ergo demonſtratũ eſt in tempore mediorũ ſeptem menſiũ, quando Luna maximo, Sol minimo motu mouet̃ ab extremitate Aquarij uſqꝫ ad mediã Virginem, Lunam iam ultra uerum Solem anteceſſiſſe grad. 14.40. cum totidem grad. & adhuc duodecimam partem ipſorum in una die, & horis quinqꝫ in die Luna pertranſeat, patet quia cùm mediorum ſeptem menſium tempus 206. dies & horas 17. proximè contineat, tempus minimorum ſeptem menſium erit 205. dierum & horarum 12. propterea extremæ coniunctionis quæ in medio Virginis fit, tempus erit poſt primã, quæ fuit in extremitate Aquarij horis 12. ¶ Quęrendũ igitur eſt ubi, & quando maior quàm gradus 1.25. Lunæ diuerſitas poteſt fieri, aut uidelicet in altero dictorum ſignorum, aut in utriſqꝫ ſecundũ ſitum per 12. horas, hoc eſt, quãdo alterum in ortu eſt, non enim aliter utraqꝫ ſuper terram eclypſes fieri poſſibile eſt. Ad ſeptentrionem ergo rurſus in orbe habitabili noſtro nullo in ſitu tanta Lunæ diuerſitas inuenitur, nec ſub ipſo quidem ęquinoctiali maior 23. ſexageſimis, quæ ſecundum latitudinem in maxima diſtantia fit, quare impoſſibile eſt in ſeptem minorum menſium ſpacio bis Solem deficere ſecundum Lunæ tranſitũ, qui eſt à meridie circuli per medium. hoc eſt, quando in prima quidem coniunctione ad aſcendentem nodum accedit, in ſecunda uerò ab aſcendente nodo recedit. Ad meridiem autem tantam fermè fieri diuerſitatem in parallelo per Rhodum inuenimus, quando extrema pars Aquarij oritur, & media Virginis occidit. In locis enĩ huius paralleli in utroqꝫ horum ſituũ, ſubtracta diuerſitate ſolari, Luna in media eius longitudine diuerſitatem habet ad meridiem ſexageſimarum 46. ut umbram coniunctionum diuerſitates excedant gradum unum & ſexageſimas 25. cùm igit̃ maior ad meridiẽ in borealibus hoc parallelo fiat diuerſitas, ꝑſpicuũ eſt quia poſſibile ſit bis ab incolis earum regionum in minimorum ſeptem menſium ſpacio Solem deficientem uideri, tunc tamẽ in ſeptentrionẽ ſolummodo circuli, qui per medium ſignorũ eſt Luna moueatur, hoc eſt, quando in prima quidem eclypſi ad deſcendentem nodum accedat, in ſecundo uerò ab aſcendẽte recedat. ¶ Reſtat nunc illud demonſtrandum quòd in noſtro terrarum orbe non eſt poſſibile bis in uno menſe Solem deficere, neqꝫ in eodem climate, neqꝫ in diuerſis etiam ſi quis cuncta ſupponat, quæ quamuis concurrere non poſſunt, cùm tamen concurrrent, conducunt ad poſſibilitatẽ propoſiti, dico autem etiam ſi Lunam in minima ſuppoſuerimus longitudine, ut maior etiam diuerſitas ſit, & menſem minimũ, ut ꝙ maximè poſſibile ſit minimo, maior menſtruus latitudinis motus fiat arcu qui ab eclypticis ſolaribus continetur, etiam ſi differenter tum horis tum ſignis abutamur, in quib. Luna maximas uidetur diuerſitates aſpectus facere, quoniam igitur in medio menſe utriſqꝫ luminarium motus grad. obtinet 29.6. & motus Lunæ in epicyclo 25.49. quorũ 29.6. in

minimo

minimo ſolis motu ad utrāq; maximæ longitudinis partem ſubtrahunt à medio motu grad. 1. M. 8. epicycli autem Lunæ grad. 25.49. in maximo eius motu ad utramq; minimæ longitudinis partem addunt medio motui 2.28. ſi per demonſtrata ſequentes inæqualitates ambas compoſuerimus, & gradus qui fiūt 3.36. partem duodecimam, hoc eſt, 0.18. inæqualitati qua Sol deficiebat addiderimus, faciemus grad. 1.26. quibus minimi menſis motus minor erit motu medij menſis, tam per longitudinem quàm per latitudinem, quare quoniam medij mēſis per latitudinem motus grad. eſt 30. 40. erit minimi menſis motus grad. 29.14. qui faciunt in circulo qui per rectos angulos zodiaco maximus eſt grad. 2.33. proximè. Sed totus eclypticorum Solis terminorum tranſitus in minima Lunæ diſtantia grad. colligitur 1. 6. ut maior minimi menſis trāſitus fiat gradus 1.27. oportet igit̃ omnino ut ſi in uno menſe Sol bis poſſet deficere uel nullam eſſe in altera coniunctionum Lunæ diuerſitatem, in altera uerò maiorem quàm 1.27. uel ad eandem in utraq; coniunctione partem Lunæ fieri diuerſitatem, & exceſſum utrarumq; diuerſitatū maiorem eſſe quàm 1.27. uel utraſq; diuerſitates plurimū eſſe quàm 1.27. quando alterius coniunctionis diuerſitas ad ſeptentrionem, alterius ad meridiem fieret, ſed nullibi terrarum in coniunctionibus ne in minima quidem longitudine maior Lunæ diuerſitas eſt (ſolari diuerſitate ſubtracta) quàm grad. unius. Nō erit igitur poſſibile bis in minimo menſe Solem deficere, quando uel in altera coniunctionum nulla uel ad eādem partem in utriſq; Lunæ diuerſitas eſt, cùm exceſſus earū uno grad. maior non fiat, oporteíq; uel ipſis 1.27. maiorem fieri, ſolūmodo igitur quod propoſuimus accidere poſſet, ſi utraq; diuerſitate in oppoſitis partibus facta plures grad. colligerētur quàm 1.27. id uerò in diuerſis quidem orbis terrarū partibus poſſibile erit, cùm poſſit apud boreales ad æquinoctialē in orbe noſtro ad meridiem, & apud auſtrales ultra æquinoctialē qui antipodes nominātur (Solis diuerſitate ſubtracta) ad ſeptentrionem Lunæ diuerſitatem eſſe à 0.25. uſq; ad grad. unum. In eadem autem orbis terrarum parte nunquam accidere poterit, propterea quòd maxima Lunæ diuerſitas eſt ſimiliter ſub ipſo quidem æquinoctiali non plus quàm 25. ſexageſimarū, tam ad ſeptentrionem quàm ad meridiē. Apud borealiſſimos aūt aut auſtraliſſimos, non plus quàm per grad. unum in partes oppoſitas, ut etiam ſic utræq; ſimul diuerſitates minores inueniantur quàm 1.27. cùm autem multo minor utraq; oppoſitarū diuerſitatū ſemper fiat apud interiacētia loca inter æquinoctialem, & utramq; extremitatē, erit magis impoſſibile in illis quod quæritur apud eoſdem, ergo nullibi terrarum bis in eodem menſe Solem deficere poſſibile eſt, ſed adhuc apud diuerſos in eadem orbis terrarū parte, quæ nobis erant demonſtranda.

De tabulis eclypticis. Cap. VII.

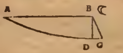
QVæ igitur coniunctionum diſtantiæ, in eclypſium conſideratione accipiendæ nobis ſint, per ea quæ dicta ſunt apertum eſt. Vt autem & media ipſarum tempora diſcernere, motuſq; Lunæ computare, in coniunctionibus quidem apparentes, in oppoſitionibus autem per ueros locos Lunæ, ſecundum latitudinem facileq; conſiderare poſſumus, futuras omnino eclypticas coniunctiones atq; oppoſitiones, & magnitudines, atq; tempora obſcurationum, tabulas ad huiuſmodi cognitionem componemus, duas ſolariū eclypſium cauſa et duas lunarium, in maxima & minima Lunæ diſtantia, incremētumq; obſcurationum per duodecimam utriuſq; luminarium partem ſupponemus. ¶ Primam igitur ſolarium eclypſium tabulam, qua eclyptici termini in maxima Lunę longitudine continentur 25. uerſuum, & ordinū quatuor faciemus quorum duo primi apparentem Lunæ tranſitū in obliquo circulo ſecundum latitudinem in ſingulis obſeruationibus continebunt, nam quoniam Solis diameter ſexageſimarum eſt 31.20. Lunæq; in maxima diſtantia totidem eſſe demonſtrata eſt, ac ideo quando apparens Lunæ centrum à centro ſolari (in circulo qui maximus per centra utraq; deſcribitur) diſtat ſexageſimis 31.20. & à nodo in obliquo circulo grad. 6. ſecundum expoſitam portionem 11.30. ad unum, quum primùm in contactu Solis Luna fit, propterea in primis uerſibus ordinem ponemus, in primo quidem ordine grad. 84. in ſecundo uerò grad. 276. in ultimis autē uerſibus in primo rurſus ordine gradus 96. in ſecundo uerò grad. 264. Et quoniam duodecimę parti Solaris diametri ab obliquo circulo 30. proximè ſexageſimę dantur, per totidē minuemus, augebimuſue binos propoſitos ordines ab extremitatibus incipientes,

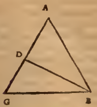
ita ut in medijs uerſibus 90. grad. & 270. col
locamus. ¶ Tertius autem ordo magnitu/
dines obſcurationum continebit, ita ut ex/
rremis uerſib. 0. 0. primi cõtactus initia po-
nantur, & deinceps digitus unus pro deci/
ma diametri parte, ſimiliterq́ incremento
per unum facto uſq ad medium uerſum ad
quẽ duodecim digitorũ numerus perueni/
et. ¶ Quartus aũt ordo tranſitus Lunę con
tinebit qui fiunt in ſingulis obſcurationib.
nunquam tamen cõputatis neq Solis inter
ea motib. neq Lunæ diuerſitatibus. ¶ Se/
cundam uerò ſolarium eclypſium tabulam
qua eclyptici Lunæ termini in minima lon/
gitudine continentur, ſicuti primã in cæte-
ris ordinabimus, ſed 27. uerſuũ & quatuor
ordinũ ſimiliter faciemus, propterea quòd
ſemidiameter Lunæ in hac diſtãtia taliũ ſe/
xageſimarũ demonſtrata eſt 17. 40. qualiũ
eſt Solaris ſemidiameter 15. 40. quando igi
tur ad primum Solis contactũ uenit, tunc
centrũ ipſius à Solari rurſus cẽtro 33. 20. ſe
xageſimis diſtat, et à nodis in obliquo circu
lo grad. 6. 24. fiũt itaq in extremis uerſibus
apparẽtes latitudinis numeri 83. 36. & 276.
24. & rurſum 96. 24. & 263. 36. ¶ Digitorũ
autẽ numerus in medio uerſuũ, ſimilẽ duo-
decim ſignorũ exceſſum, & adhuc quatuor
quintas cõtinebit, quoniã moræ q́q tranſi-
tus ſit. ¶ Vtraſq autẽ Lunares tabulas 45.
uerſuũ, & quinq ordinũ faciemus, & in pri
ma numeros latitudinis Lunę (prout in ma
xima lõgitudine eſt) apponemus, nam quo
niam ſemidiameter Lunæ in hac lõgitudi/
ne 15. 40. demõſtrata eſt, umbræ uerò ſemi
diameter 40. 44. earũdẽ, ut quãdo primùm
à Luna tangiť umbra, tunc centrũ Lunæ à
cẽtro quidẽ umbræ in circulo, qui per cẽtra
utrarũq maximus deſcribiť 56. 24. ſexage/
ſimis, diſtet à nodis aũt in obliquo circulo
grad. 10. 48 ideo in primis uerſib. 79. 12. nu-
merũ, & 280. 48. cõſcribemus, in ultimis ue
rò 100. 48. & 259. 12. & eodẽ modo ut prius
augebimꝰ numeros ipſos ſexageſimis quæ
danť duodecimæ parti Lunaris diametri q̃
eſt ſexageſimarũ 30. ¶ In ſecũda uerò parte
tabulæ numeros latitudinis Lunæ (quando
in minima diſtãtia ipſa eſt) cõſcribemus, in
qua diſtãtia ſemidiameter eius 17. 40. ſexa/
geſimarũ demõſtrata eſt, & ſemidiameter
umbræ 45. 56. earũdẽ, quare quãdo primùm
Luna umbrã tangit, tunc centrũ eius ab um
bræ centro diſtat grad. ſimiliter 1. 3. 46. à no
do aũt in obliquo circulo gra. 12. 12. ¶ Quo
circa in primis uerſib. numerũ 77. 48. et 282.
12. cõſcribemus, in extremis uerò 102. 12. &
257. 48. & rurſum augebimus diminuemus
ue ipſos ſexageſimis, quæ tũc danť duodeci
mæ particularis diametri, quæ eſt ſexageſi/
marũ 34. ¶ Tertij uerò ordines, q ſunt digi-
torũ, ita ſe habẽt, ut in Sole, et ſimiliter, q ſe
quunť, quib. trãſitus Lunę in ſingulis obſcu
rationib. cõtinenť tum incidẽtię tũ repletio
nis, & ad hæc mediæ moræ tẽporis. ¶ Com
putauimus aũt poſitos Lunæ trãſitus p line
as in ſingulis obſcurationib. Sic tamen uſi
demonſtrationib. ſumus, ut in una ſuper-
ficie & in rectis lineis, ꝓpterea q̃d arcus ha
rum magnitudinũ non differũt ad ſenſum à
chordis ſuis, et adhuc quaſi nullo ſenſibili
digno cura motus Lunę in obliquo circu/
lo differat à motu, q eſt in circuitu, q eſt per
mediũ ſign. ¶ Nemo eñ nos ignoraſſe pu/
tet differẽtiã quandã ad motũ Lunæ per lõ-
gitudinẽ fieri, quoniã obliqui circuli arcu/
bus (pro arcubus eius, q per mediũ ſignorũ
eſt) abuſi ſumus, nec etiam quod oppoſitio
num cõiunctionumq́ tẽpora nõ ſunt eadẽ
præciſe cum medijs eclypſiũ tẽporib. ¶ Si
enim æquales duos horũ circulorum arcus
ab A nodo acceperimus, arcũ ſcil. A B et A G,
et coniũxerimus arcũ B G ꝑpendicularẽq B
D ex B ad A G lineã deduxerimus, perſpicuũ
hinc erit, Luna in B puncto ſuppoſita, quia
cum A G arcu circuli, q per mediũ ſignorum
eſt pro A D abuſi ſumus, ꝓpterea q̃d ad cir/
culos q ſunt per polos zodiaci, motus qui
ad eũ fiũt cõſideranť per G D lineã, differt in
æqualitatis differẽtia, q̃ eſt penes Lunaris
circuli declinationem. ¶ Solis uerò aut um
bræ cẽtro in B ſuppoſito, oppoſitiõis quidẽ
aut coniunctionis tẽpus erit ꝑ indifferentiã
circulorũ quando Luna erit in G, mediũ aũt
eclypſis tẽpus quãdo erit in D, q̃d media ob
ſcurationũ tempora ad circulos, qui deſcri/
bunť per polos Lunaris circuli capiunť, ita
tẽpus mediæ cõiunctionis atq oppoſitiõis
differt à medio eclypſis tẽpore ꝑ arcũ G D.
¶ Cauſa uerò eſt, ne hos etiã arcus in parti/
cularibus tractatibus unà cõputemus, quo
niam paruas atq inſenſibiles differẽtias fa
ciũt, & quoniã ignorare aliqd horũ, turpe
ꝓfeſſori putamus. ¶ Si uerò gratia difficul/
tatis (quæ in particularib. demõſtrationib.
eſt) ſpõte aliqd ita paruorũ deſpiciať præſer
tim quãdo & penes ſuppoſitiones ipſas il/
lud negligi poteſt, uniuerſaliter quidẽ ſen/
ſum maximè quod negligitur collectum fa
ciet, errorem uerò in apparentibus (ſi non
colligitur) aut nullum aut minimũ inducit.
¶ Sed

Gaur.

¶ *Sed cauſa quidem eſt ne hos etiam arcus in particularibus methodis ſiue tractatibus ad amußim conſideremus, quoniam ſunt admodum parui atq; imparticibiles quodammodo differentias faciunt, tametſi ignorare aliquid talium uideatur abſurdum. Nihilo ſecius omißio eorum tum ob tenuitatem tum ob operis ipſius difficultatē ex induſtria eſt, nam quantum ad ſimplicem attinet utilitatem, id quod ex huiuſcemodi cognitione prouenerit, plurimum profecto perficit ſenſum. Circa uerò apparentias illius quod non cōprehenditur, aut fermè nullum aut prorſus minimum inducit errorem.*

¶ Arcum igitur arcui G D ſimilem uniuerſaliter quidem non maiorem quinq; unius gradus ſexageſimis inuenimus, quod per theorema illud demonſtratur, quo differentia arcuum æquinoctialis ad arcum circuli qui per mediū ſignorū eſt, quaſi in circulis qui per polos ęquinoctialis deſcribunť, cōputauimus, in eclypſibus autem non inuenimus eam maiorem duabus ſexageſimis, qualium enim eſt uterq; arcus A B, & A G 12. ad tot enim ferè Lunæ in eclypſibus tranſitus peruenit, talis B D linea eſt unius, ac ideo etiā A D 11.58. proximè eorundem, reliquus ergo G D arcus ſexageſimarū duarum eſt, quæ nec ſextam decimam quidem partem unius æquinoctialis faciunt horæ, de tanta uerò differentia minima uelle quempiam curare oſtentationis magis eſt quàm ueritatis, quapropter tranſitus Lunæ in obſcurationibus, ita conſiderauimus quaſi nihil ad ſenſum iſtius circuli differant.





¶ Facta eſt autem nobis conſideratio hæc ut uno aut duobus exēplis totā rurſus rem aperiamus hoc modo: ſit punctum A Solis aut umbræ centrū, pro arcu autem lunaris circuli ſit recta linea B G D, & ſupponať centrum Lunæ tunc eſſe in B quando accedens primùm Solem uel umbram tangit, in D autem quando recedens, coniunctisq; lineis A B & A D deducatur ex A ad lineam A D perpendicularis A G quod igitur (quādo Lunæ centrum in G puncto erit) tunc mediū eclypſis tempus & maxima obſcuratio erit, patet partim ex eo quòd A B & A D lineæ ęquales ſunt, & propterea tranſitus B G tranſitui G D æqualis ſit, partim ex eo quòd A G linea minor illis omnibus eſt, quæ duo centra in B D linea cōiungunt, perſpicuum eſt quòd etiam utraq; linearum A B & A D utraſq; ſimul ſemidiametros Lunę, atq; Solis aut umbræ continet, & quod A G utraq; ipſarū minor eſt particula diametri deficientis luminaris, quæ ab obſcuratione intercipitur.

¶ Hæc cùm ita ſe habeant fiat obſcuratio (exempli gratia) digitorū trium, & primùm ſupponatur centrum Solis eſſe in A, quādo igitur Luna eſt in maxima ſua diſtātia tunc A B 31.20. ſexageſimarum ſit, & quadratum ſuum 981.47. linea uerò A G 23.30. eorundē, minor enim eſt quàm A B tribus ſolaris diametri duodecimis, hoc eſt, 7.50. & quadratum eius 552.15. quare quadratū etiam lineæ B G erit earundem 429.32. ipſa uerò B G per longitudinem 20.43. proximè quas in quarto primæ ſolaris tabulæ ordine ad tres digitos apponemus. ¶ In minima uerò Lunæ diſtantia A B linea rurſus ſit 33.20. ſexageſimarum, & quadratum 1111.7. A G uerò 25.30. & quadratū ſuum 650.15. & reliquum quadratum lineæ B G ſexageſimarum 460.52. quare linea ipſa B G 21.28. erit earundem, quas ſimiliter in quarto tabulæ ſolatium eclypſiū ordine ad tres digitos apponemus.

Lineæ	M. 2ª	2ª	3ª	Longitudine
A B	31. 20.	981.	47.	
A G	23. 30.	552.	15.	Maxima
B G	20. 43.	429.	32.	
A B	33. 20.	1111.	7.	
A G	25. 30.	650.	15.	Minima
B G	21. 28.	460.	52	
		quadratum		

¶ Supponatur rurſus A punctum umbræ centrum eſſe, & obſcuratio eiuſdem, quartę partis lunaris diametri in maxima ergo Lunæ longitudine 56.24. A B linea ſexageſimarum ſit, & quadratū ſuum 3180.58. A G uerò linea 48.34. earundem minor enim eſt quàm A B quartæ lunaris diametri parte, id eſt, 7.50. in maxima longitudine, & quadratum eius 2353.43. quare quadratum B G ſimiliter relinquiť 822.15. ipſa uerò linea B G erit

 per

per longitudinem 28. 41. earundē, quas in quarto primæ tabulæ lunarium eclypſium ad tres digitos apponemus tranſitum incidentiæ cōtinentea, qui ad ſenſum tranſitui repletionis idem eſt. ¶In minima uerò longitudine A B quidē linea 63.36. ſexageſimarum fit, & quadratū ſuum 4044.58. A G uerò 54. 46. earundem, exceſſus enim 8. 50. Quarta rurſus pars eſt lunaris diametri in diſtātia minima, eius quadratū eſt 2999. 23. quare relinquetur quadratum B G lineæ 1045. 35. ipſa uerò linea B G 32, 20. per longitudinem earundem, quas ſimiliter in quarto ſecundæ tabulæ lunarium eclypſium ad tres digitos apponemus.



Lineæ	M	2ª	2ª	3ª	Diſtantiā
A B	56.	24.	3180.	58.	
A G	48.	34.	2358.	43.	Maxima
B G	28.	41.	822.	15	
A B	63.	36.	4044.	58.	
A G	54.	46.	2999.	23.	Minima
B G	32.	20.	1045.	35.	

quadratum

¶Sed gratia temporis moræ, quæ in lunaribus obſcurationibus inuenitur, ſit umbræ centrum in puncto A, & recta linea B G D E F, ſit pro arcu obliqui lunaris circuli, & B quidem punctum centrum eſſe Lunæ ſupponatur quando primùm deforis accedens umbram tangit, G uerò ubi centrum Lunæ futurum ſit quādo primò tota deficiens ab interiori parte umbræ circulum tangit, E autem ubi rurſus centrum Lunæ ſit quando recedena, primùm ab interiori parte circulū tangit, F autem ubi erit centrū Lunæ quando tandem recedens deforis umbram tangit. ¶Prædemonſtratis igitur etiam hîc ſeruatis, illud præterea patet quòd utraque linearum A G, & A E exceſſum continet, quo ſemidiameter umbræ, Lunæ ſemidiametrum excedit, quare G D tranſitus D E tranſitui æqualis ſit, & uterque medietatē continet moræ, & reliqua B G tranſitus incidentiæ tranſitui repletionis B F æqualis eſt, ſupponatur ergo eclypſis digitorum Lunæ 15. hoc eſt, in qua D centrum interius ab extremitate eclypticorum terminorū ſit tota ſemel lunari diametro, & adhuc quarta ipſius parte, id eſt, quando A D linea utraque quidem linearum A B, & A F minor eſt per poſitam lunarem diametrū ſemel, & adhuc per quartam ipſius partem, utraque uerò linearū A G, & A E per quartā lunaris diametri ſolummodo partem, quādo igitur Luna eſt in maxima longitudine tunc A B linea fit dictarū ſexageſimarum 56.24. & quadratum ſuum 3180.58. A G. uerò 25.4. earundem, lunaris enim diametrū in maxima diſtantia ſexageſimarum eſt 31.20. & quadratū eius 628. 20. A D autem linea ſimiliter 17, 14. & quadratum eius 296.59. quare quadratum etiam lineæ B D relinquetur 2883.59. ipſa uerò B D 53.42. earundem per longitudinē erit, quadratum autem lineæ G D relinquetur 331.21. & ipſa erit per longitudinē 18. 12. earundē, reliqua etiam B G linea earundē erit 35.30. quare ad numerum 15. digitorum in prima lunarium eclypſium tabula in quarto quidem ordine incidentiæ ſexageſimas 35. 30. (quot etiam repletionis ſunt) apponemus, in quinto autem medij moræ temporis ſexageſimas 18.12. Quando Luna in minima diſtantia, tunc A B linea fit expoſitarum ſexageſimarū 63.36. & quadratū eius 4044. 58. A G autem linea 28.16. earundem (Lunæ nanque diameter in minima diſtantia demonſtrata eſt ſexageſimarum 35. 20) & quadratum eius 799.0. A D uerò etiam ſimiliter 19. 26. & quadratū ſuum 377.39. ¶Quare quadratum lineæ B D relinquetur 3667. 19. ipſa uerò linea B D erit per longitudinem earundem 60.34. quadratum autem lineæ G D relinquetur 421.21. & ipſa G D per longitudinem erit 20.32. earundē, reliqua uerò linea B G 10.2. earundē, quare ad numerū etiam digitorum 15. ſecundæ lunariū eclypſiū tabulæ in quarto quidē ordine ſexageſimas incidentiæ 40.2. (quot rurſus repletionis ſexageſimæ ſunt) apponemus, in quinto autem ſexageſimaa medij moræ temporis 20.32.

¶Verùm ut etiam in motibus qui in epicyclo inter maximam, & minimam Lunæ diſtantiam, ſunt congruentes ſingulis exceſſibus totius differentiæ, per ſexageſimarum uiam & rationem facile capiamus, paruam aliam ſuperioribus tabulam apposuimus,

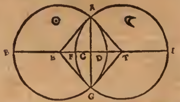
in qua

Centrum umbræ.



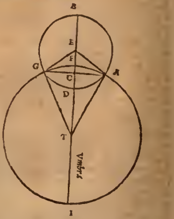
in qua & ipſius motus in epicyclo numeri & congruentes ſexageſimæ apparentibus ſingulis exceſſibus ex primis, & ſecũdis eclypſium tabulis continentur, harum uerò ſexageſimarũ quantitas in diuerſitatis lunaris aſpectus tabula in ſeptimo poſita ordine nobis eſt, ita ut epicyclus eclypſibus in maxima excẽtrici longitudine propter oppoſitiones, atq; coniunctiones ſuppoſitus ſit. ¶ Verùm quoniã plurimi eorũ qui eclypticas ſignificationes obſeruãt, nõ per diametros circulorũ magnitudines obſcurationum metiunt, ſad per totas ipſarum ſuperficies, quoniã uiſus ſecundũ ſimplicitatem obiectionis totũ ipſum, quod apparet comparat non apparenti, aliam etiam paruam tabulam iſtis duodecim digitis collocauimus, ita ut ueluti in eclypticis tabulis duodecimã diametri utriuſq; luminarium partẽ quilibet digitus contineat, in reliquis autem duobus congruentes ipſis rurſum totarum arearum duodecimas, in ſecundo quidem ſolaris, in tertio uerò lunaris, hæc in magnitudinibus ſolùm, quæ in media longitudine Lunę fiunt, cõputauimus, eadem enim proximè proportio fit in tantula diametrorũ differentia, cõſiderauimus autem hæc quaſi proportio circunferentiarum ad diametros ſit, quam habent 3.8.30. ad unum Hęc enim proportio proximè eſt inter triplã (ſeptima parte adiecta, & inter triplam decies ſeptuageſ. prima parte adiecta) quib. Archimedes, ſimplicius uſus eſt. ¶ Sit igitur primùm ſolariũ eclypſium gratia A B G D Solis circulus, cuius centrum ſit E, circulus autẽ Lunę in media diſtantia ſit A F G I circa centrum T, qui ſecet circulum Solis in punctis A, & G, & coniuncta B E T I linea, ſupponatur quartam ſolaris diametri partem defeciſſe, ut F D linea talium ſit 3. qualium eſt B D diameter 12. diameter uerò Lunæ I F 12,20, proximè earundẽ, ſecundum proportionem 15.40. ad 16.40. & propterea etiam E T lineam colligi earundem, 9 10. Quare circunferentiarũ etiam ſecundum unius ad 3.8.30. proportionẽ, ſolaris quidem circuli partium fit 37.42. lunaris uerò 38 46. earundem, ſimiliter autem & arearum totarum, quoniam linea, quæ à centro ad circunferentiã eſt in circunferentiã multiplicata, duas areas circuli facit, ſolaris quidem circuli area colligetur partium 113.6. lunaris uerò 119.32. earundem, hæc cùm ita ſe habeant, quærendũ eſt quot partium eſt area, quæ continetur ab A D G F talium qualium tota ſolaris circuli area eſt 12. coniungantur igitur lineæ A E & A T, & G E, & G T, & perpendicularis A C G, quoniam igitur utraq; linearum E A, & E G talium eſſe ſupponatur 6. qualium eſt E T linea 9.10. & utraque A T & T G 6.10. earundem, & eſt C angulus rectus, ſi exceſſum, quo quadratum lineæ T A excedit quadratum lineæ A E, hoc eſt, partes duas & ſexageſimas duas partiemur per lineam E T, habebimus exceſſum linearum E C, & C T 13.184. ſexageſimarum earundem, quare E C quoq; linea 4 28. & C T 4.42, earundem colligitur, & propterea etiam utramq; linearum A C, & C G, æquales enim ſunt, 4. proximè earundem, conſequenter igitur A E G quidem trianguli aream habebimus 17.52. Aream uerò trianguli A T G 18.48. earundem. Rurſus quoniam qualium eſt B D diameter 12. & F I ſimiliter 12.20. talium A G linea colligitur 8. erit A G talium 80. qualium B D diameter 120. qualiũ uerò F I diameter 120. talium A G 77.50. erunt igitur arcus quoque ſui A D G quidem talium 83.37. qualium A B G D circulus 360. A F G autem talium 80.52. qualium eſt A F G I circulus 360. quare quoniam eadem proportio eſt circulorum ad arcus, & arearum ipſorum circulorum ad areas ſectorũ, qui ſub eiſdem arcubus ſunt, habebimus etiam A E G quidem ſectoris aream talium 26.16. qualium demonſtrata eſt area circuli A B G D 13.6. A T G autem ſectoris aream 26.51. earundem, erat enim etiam area circuli A F G I 119.32. earundẽ, ſed area trianguli A E G demonſtrata eſt 17.52. area uerò trianguli A T G ſimiliter 18.48. & reliquam ergo A D G C portionis aream 8.24. partium habebimus. Portionis uerò A F G C 8.3. earundem,

quare tota quæ ab A F G D area continetur talium eſt 16.27. qualium A B G D circuli area ſupponitur 113.6. qualium ergo eſt ſolaris circuli area 12. talium erit quę per eclypſim continetur 1. 45. proxime, quæ in dictæ tabulæ tertio uerſu et in ordine ſecundo apponemus.



¶ Supponatur rurſus lunarium etiam eclypſium gratia in eadem deſcriptione lunaris quidem circulus A B G D, umbræ autē in media diſtantia circulus A F G I, & deficiat ſimiliter quarta lunaris diametri pars, ut qualium eſt B D diameter 12. talium ſit defectus quidem linea F D 3. umbræ uerò diameter ſecundum proportionem unius ad 2,36. earundem 31. 12. & propterea etiam E C T linea 18,36. colligatur, quare circunferentia rurſus lunaris quidem circuli partiū ſit 37. 42. umbræ autem 98. 1. earundē, & area quidem circuli lunaris erit 113. 6. area deniq; circuli umbræ 784. 32. earundem colligitur.

¶ Quoniam igitur hîc qualiū eſt E T linea 18. 36. talium utraq; quidem linearū A E & E G, ſupponitur 6. utraq; uerò A T & T G 15. 36. earundē. Si exceſſum ſimiliter quo quadratum lineæ T A excedit quadratum lineæ A E partiemur per lineam E T habebimus exceſſum linearum E C & C T 11. 8. earundem. Ita E C quidem 3. 44. C T autem 14. 52. earundem colligitur, & propterea utraque etiam linearum A C & C G 4. 42. earundem, quare conſequēter aream quidem trianguli A E G habebimus partium 17. 33. areā uerò trianguli A T G 69. 52. earundem, rurſus quoniam qualium eſt B D diameter 12. & F I ſimiliter 31. 12. talium A G colligitur 9. 24. erit A G linea talium 94. qualium eſt B D diameter 120. & taliū 36. 9. qualiū eſt F I diameter 120. quare arcus quoque ſui A D G quidem taliū erit 103. 8. qualium A B G D circulus 360. Arcus uerò A F G, talium 35. 4. qualium A F G I, circulus 360, quare per prædicta ſectoris quoque A E G D, aream talium habebimus 32. 24. qualium area circuli A B G D demonſtrata eſt 113. 6. aream uerò ſectoris A G T F 74. 28. earundē, erat enim etiam area circuli A F G I 764. 32. earundē, fuit autem area quoque trianguli A E G 17. 33. earundem demonſtrata, & trianguli ſimiliter B T G area 69. 52. & reliquam ergo A D G C quidem portionis aream habebimus 14. 51. portionis autem A F G C 4. 36. earundem, quare tota area quæ ab A F G D continetur talium eſt 19. 27. qualium A B G D circuli area ſupponitur 113. 6.



Qualium ergo eſt lunaris circuli area 12. talium erit deficientis portionis area 2. 4. proximè quæ in eiuſdem tabulæ ordine tertio atq; lunari ad tres digitos apponemus. Sunt autem tabulæ iſtæ.

Tabulæ

Tabulæ eclypſium Luminarium.

Tabula eclypſium ☉ maximæ diſtantiæ.

1ª		2ª		3ª	4ª	
Latitudinis numeri.				Digiti	Incidē. partes.	
G	M	G	M		M	2ª
84	0	276	0	0	0	0
84	30	275	30	1	12	32
85	0	275	0	2	17	19
85	30	274	30	3	20	43
85	0	274	0	4	23	27
86	30	273	30	5	25	38
87	0	273	0	6	27	8
87	30	272	30	7	28	29
88	0	272	0	8	29	32
88	30	271	30	9	30	20
89	0	271	0	10	30	54
89	30	270	30	11	31	13
90	0	270	0	12	31	20
90	30	269	30	11	31	13
91	0	269	0	10	30	54
91	30	268	30	9	30	20
92	0	268	0	8	29	32
92	30	267	30	7	28	29
93	0	267	0	6	27	8
93	30	266	30	5	25	38
94	0	266	0	4	23	27
94	30	265	30	3	20	43
95	0	265	0	2	17	19
95	30	264	30	1	12	32
96	0	264	0	0	0	0

Tabula eclypſium ☉ minimæ diſtantiæ.

1ª		2ª		3ª	4ª	
Latitudinis numeri.				Digiti	Incidē. partes.	
G	M	G	M		M	2ª
83	36	276	24	0	0	0
84	6	275	54	1	12	57
84	36	275	24	2	17	54
85	6	274	54	3	21	28
85	36	274	24	4	24	14
86	6	273	54	5	26	27
86	36	273	24	6	28	16
87	6	272	54	7	29	45
87	36	272	24	8	30	55
88	6	271	54	9	31	51
88	36	271	24	10	32	33
89	6	270	54	11	33	1
89	36	270	24	12	33	16
90	0	270	0	12	33	29
90	24	269	36	12	33	16
90	54	269	6	11	33	11
91	24	268	36	10	32	33
91	54	268	6	9	31	51
92	24	267	36	8	30	55
92	54	267	6	7	29	45
93	24	266	36	6	28	16
93	54	266	6	5	26	27
94	24	265	36	4	24	14
94	54	265	6	3	21	28
95	24	264	36	2	17	54
95	54	264	6	1	12	57
96	24	263	36	0	0	0

Tabulæ

Tabulæ eclypſium Lunarium in maxima diſtantia.

1ª Latitudinis numeri. G	M	2ª G	M	3ª Digiti	4ª Incidẽ. partes. M	2ª	5ª Moræ mediet. M	2ª
79	12	280	48	0	0	0		
79	42	280	18	1	16	59		
80	12	279	48	2	23	43		
80	42	279	18	3	28	41		
81	12	278	48	4	32	42		
81	42	278	18	5	36	6		
82	12	277	48	6	39	1		
82	42	277	18	7	41	34		
83	12	276	48	8	43	50		
83	42	276	18	9	45	48		
84	12	275	48	10	47	35		
84	42	275	18	11	49	9		
85	12	274	48	12	50	31		
85	42	274	18	13	40	35	11	9
86	12	273	48	14	37	28	15	20
86	42	273	18	15	35	30	18	12
87	12	272	48	16	34	6	20	22
87	42	272	18	17	33	7	22	0
88	12	271	48	18	32	23	23	14
88	42	271	18	19	31	51	24	8
89	12	270	48	20	31	32	24	4
89	42	270	18	21	31	22	25	1
90	0	270	0	pfecte	31	20	25	4
90	18	269	42	21	31	22	25	1
90	48	269	12	20	31	32	24	4
91	18	268	42	19	31	51	24	8
91	48	268	12	18	32	23	23	14
92	18	267	42	17	33	7	22	0
92	48	267	12	16	34	6	20	22
93	18	266	42	15	35	30	18	13
93	48	266	12	14	37	28	15	20
94	18	265	42	13	40	35	11	9
94	48	265	12	12	50	31		
95	18	264	42	11	49	9		
95	48	264	12	10	47	35		
96	18	263	42	9	45	48		
96	48	263	12	8	43	50		
97	18	262	42	7	41	34		
97	48	262	12	6	39	1		
98	18	261	42	5	36	6		
98	48	261	12	4	32	42		
99	18	260	42	3	28	41		
99	48	260	12	2	23	43		
100	18	259	42	1	16	59		
100	48	259	12	0	0	0		

Tabulæ eclypſium Lunarium in minima diſtantia.

1ª Latitudinis numeri. G	M	2ª G	M	3ª Digiti	4ª Incidẽ. partes. M	2ª	5ª Moræ medietas. M	2ª
77	48	282	12	0	0	0		
78	22	281	38	1	19	9		
78	56	281	4	2	26	45		
79	30	280	30	3	32	20		
80	4	279	56	4	36	53		
80	38	279	22	5	40	42		
81	12	278	48	6	43	59		
81	46	278	14	7	46	53		
82	20	277	40	8	49	25		
82	54	277	6	9	51	40		
83	28	276	32	10	53	39		
84	2	275	58	11	55	25		
84	36	275	24	12	56	59		
85	10	274	50	13	45	47	12	34
85	44	274	16	14	42	15	17	17
86	18	273	42	15	40	2	20	32
86	52	273	8	16	38	28	22	58
87	26	272	34	17	37	24	24	49
88	0	272	0	18	36	37	26	1
88	34	271	26	19	35	55	27	13
89	8	270	22	20	35	34	27	42
89	42	270	18	21	35	22	28	12
90	0	270	0	pfecte	35	20	28	6
90	18	269	42	21	35	20	28	12
90	52	269	8	20	35	34	27	42
91	26	268	34	19	35	55	27	13
92	0	268	0	18	36	37	26	1
92	34	267	26	17	37	20	24	49
93	8	266	52	16	38	28	22	58
93	42	266	18	15	40	2	20	32
94	16	265	44	14	42	15	17	17
94	50	265	10	13	45	47	12	34
95	24	264	36	12	56	59		
95	58	264	2	11	55	25		
96	32	263	28	10	53	39		
87	6	262	54	9	51	40		
97	40	262	20	8	49	25		
98	14	261	46	7	46	53		
98	48	261	12	6	43	59		
99	22	260	38	5	40	42		
99	56	260	4	4	36	53		
100	30	259	30	3	32	20		
101	4	258	56	2	26	45		
101	38	258	22	1	19	9		
102	12	257	48	0	0	0		

Tabula Aequationum.

1ª	2ª	3ª	
Numeri Inæqualitatis	Numeri Inæqualitatis	Differentiar. ſexageſimæ.	
G	G	M	2ª
6	354	0	21
12	348	0	42
18	342	1	42
24	336	2	42
30	330	4	2
36	314	5	21
42	318	7	18
48	312	9	15
54	306	11	38
60	300	14	0
66	294	16	48
72	288	19	36
78	282	22	36
84	276	25	36
90	270	28	42
96	264	31	48
102	258	34	54
108	252	38	0
114	246	41	0
120	240	44	0
126	234	46	45
132	228	49	30
138	222	51	39
144	216	53	48
150	210	55	32
156	204	57	15
162	198	58	18
168	192	59	21
174	186	59	41
180	180	60	0

Tabula magnitudinis ☉ & ☽

	☉		☽	
Digiti	Digiti	M	Digiti	M
	0	30	0	30
2	1	0	1	10
3	1	45	2	4
4	2	40	3	10
5	3	40	4	20
6	4	40	5	30
7	5	50	6	45
	7	0	8	0
	8	20	9	10
10	9	40	10	20
11	10	50	11	20
12	12	0	12	0
Partes	12		Digitorum	
☉	☽			

Lunarium eclypſium computatio. Cap. IX.

HIs ita expoſitis, lunarium conſiderationẽ hoc modo faciemus. Cùm oppoſitionis (quam quęrimus) numerum qui colligitur in hora medij temporis in Alexandria tam graduum, qui ſunt à maxima epicycli lõgitudine, qui gradus inęqualitatis uocantur, quàm latitudinis, qui ſunt à boreali termino, poſt æquationem, quæ per additionem ſubtractionémue fit, conſcripſerimus. Primùm cum latitudinis numero in lunarium eclypſium tabulas intrabimus, & ſi coincidit cum primorum duorum ordinum numeris ea quæ numero latitudinis in utraque tabula apponuntur, tam in tranſituum quàm in digitorum ordinibus ſeorſum conſcribemus.

¶ Deinde cum inæqualitatis etiam numero in tabulam æquationis intrabimus, & quot ſexageſimas inde aſſumemus totidem capiemus ab exceſſu digitorum & ſexageſimarum, quas ex utraque tabula conſcriptas habem⁹, ipſasq́ illis addemus quæ à prima tabula ſumptę ſunt. Si tamen accideret ut latitudinis numerus in ſecundam ſolummodo tabulam incideret, quæ in ea ſola de digitis partibusq́ ſexageſimæ inueniuntur, eas conſcribemus, & quod ex huiuſmodi ęquatione digiti fiunt, totidẽ duodecimas lunaris diametri partes obſcurationem in medio eclypſis tempore habituram dicemus, deinde numero æquato huiuſmodi duodecimam ſemper ſuijpſius pro motu Solis, qui interea fit, partem addemus, partiemurq́ per motum Lunæ unius horæ inęqualem, qui tunc fuerit, & numerus, qui per partitionem emergeret, horarũ erit æqualium, quas quælibet eclypſis tempora continebunt, incidentiæ quidem repletionisq́ tempus eas quæ ſeorſum ex ordine quarto colliguntur, eas uerò, quæ ex quinto, medietas temporis moræ, hinc etiam ſingularum horarum motus, qui fiunt in principio, & in exitu incidentiæ, atque repletionis ex ſubtractione additioneúe ipſorum, quæ in ſingulis inueniuntur ad medium horæ tempus, hoc eſt, ad tempus ueræ oppoſitionis proximè inueniuntur. Poſtremò cùm diametri digitis in breuiſſimam tabulam intrabimus, & duodecimas totarum arearum partes in ordine tertio conſcriptas inueniemus, & ſimiliter ſolarium quoque in ordine ſecundo. ¶ Sed quamuis ratio quidem demonſtret nõ ſemper tempus, quod à principio eclypſis

uſq; ad medium ipſius eſt, ęquale illi tempori eſſe quod eſt à medio uſq; ad extremum, propterea quòd æquales tranſitus in temporibus inæqualibus propter Solis & Lunæ inæqualitatem fiunt, tamen quantum ad ſenſum ptinet nullus dignus cura in apparentibus error fiet, & æqualia hęc tempora eſſe ſuppoſuimus. nam etiã ſi in medio curſu fuerit ubi additiones maiores fiunt, tranſitus tamen ad tot horas quot horarum totum eclypſis tempus eſt, differentiã exceſſus facit minimè ſenſibilem, quòd autem lunaris latitudinis periodus ab Hipparcho demonſtrata ſine errore nõ ſit, quoniam minor ſecundũ illas rationes eſſe uidetur intermedius expoſitarum eclypſium motus, maior autem qui per computationem noſtram percipitur, ex eiſdem rurſus animaduertentes intelligemus, nam cùm ad huiuſmodi demonſtrationes duas lunares eclypſes per 7160. mẽſes factas acceperit, in quibus quarta lunaris diametri pars in eodem, ex aſcendente nodo, tranſitu defecit, quarũ prima in ſecundo Mardocempadi anno. Altera in trigeſimoſeptimo tertię, ſecundũ Calippum, periodi fuit obſeruata, accepit ad demonſtrandam reſtitutionẽ, quòd quidem ſecundum latitudinem tranſitus æqualiter in utraque continetur eclypſi, eo quòd prima facta fuerit cùm Luna eſſet in maxima, ſecunda cũ eſſet in minima epicycli longitudine, & propterea putauit nullã ex inęqualitate accidiſſe differentiam. ¶ Sed in hoc ipſo primùm errauit, quoniam nõ contemnenda quidem differentia ex inæqualitate facta eſt, eo quòd medius motus non æqualiter maior quàm uerus in utriſq; inueniatur eclypſibus, ſed in prima per unum gradum proximè, in ſecũda uerò per octauam unius gradus partem, ut ſecundum hoc latitudinis periodus ad integras reſtitutiões deficiat 0.52. 30. ſexageſimis unius partis qualium eſt obliquus Lunæ circulus 360. deinde nec differentiã, quæ propter diſtantias Lunæ obſcurationum magnitudinibus accidit, computaſſe inuenitur, quæ maxima in illis eclypſibus fuit. Prima enim in maxima, ſecunda in minima Lunę diſtantia facta fuit, neceſſe enim eſt eiuſdem quartæ partis obſcurationem in prima quidem eclypſi à minore aſcendentis diſtantia nodi accidiſſe, in altera uerò à maiore, quarum diſtantiarum differentiam unius gradus, & quintæ proximę partis colligi demõſtrauimus, ut etiam hîc per tantam differentiam latitudinis reuolutio poſt integras reſtitutiones excedat. Quantum igitur ad errorẽ ipſum pertinet, duobus proximè gradibus qui utrinq; colliguntur, periodica latitudinis reſtitutio à ueritate aberraſſet, ſi fortè utraque ad minus aut ad maius differentiam collegiſſent, uerùm quoniam altera deficere reſtitutionem forte faciebat, altera excedere, unde fortaſſis etiam Hipparchus alterã altera compenſauit, ſola tertia parte unius gradus, hoc eſt, per exceſſum erroris utriuſque, maior motus quàm reſtitutio inuenitur.

Solarium eclypſium computatio.

Cap. X.

SEd lunarium quidem eclypſium conſideratio modis expoſitis rectè ſolummodo computabitur, ſolarium uerò computationem quæ (propter diuerſitates aſpectus Lunæ) difficilior eſt, ſic faciemus. Primò enim quot ueræ coniunctionis tẽpus horis ęqualibus ante uel poſt meridiem in Alexandria erit, inueniemus. Deinde ſi quærim⁹ in alio climate, id eſt, in regione, quæ nõ ſit ſub Alexãdriæ meridiano additione ſubtractionéue differẽtię horarum æqualium quę in duobus meridianis ſecundum longitudinem ſunt, inueniemus. quot horis æqualibus etiã ibi ante uel poſt meridiem ueræ coniunctionis tempus erit. Primumq; apparentis coniunctionis tempus in climate ubi quæritur æquabimus. Item proximè futurum eſt cum medio eclypſis tẽpore, idq; faciemus uia & ratione, quæ nobis iam (cùm de diuerſitatib. diceremus) expoſita eſt. Nam cùm ceperimus ex angulorum, diuerſitatumq; tabula cõuenienter tum climati tum horarum à meridiano diſtantiæ, & præterea parti zodiaci ubi coniunctio fit, & ad hæc lunari diſtantiæ, diuerſitatem aſpectus Lunę, quę primo fit in circulo per punctum uerticis, & centrum Lunæ maximo deſcripto, ab hac ſemper ſubtrahentes ſolarem diuerſitatẽ in eodem uerſu cõſcriptam, diſcernemus à reliqua, ſicut demonſtratum eſt per angulum, qui inuenitur in zodiaci & circuli maximi per punctũ uerticis deſcripti, & quæ colligitur longitudinis ſolum diuerſitas erit, cui ſemper addentes cõgruentem contentis ab ipſa æquinoctialibus temporibus ſuper diuerſitatis differentiam, hoc eſt, ipſius exceſſus duarum adiacentium diuerſitatum qui in eadẽ tabula inuenitur, diuerſitatis dico diſtãtię, quæ eſt à puncto uerticis & illius quæ eſt cũ æquino-

ęquinoctialium temporum additione, quæ rurſus diuerſitati Solis ſecundum longitudinem conueniunt, cum tota earum parte, ſi ſenſibilis ſit, quota pars primæ diuerſitatis ipſę ſunt tandem partibus totius per longitudinem diuerſitatis quęſita colligentur. Duodecimam rurſus partem ſuam pro ſolari motu addemus, & totum collectum numerum in horas æquales per partitionem inæqualium, quæ in ipſa cõiunctione fiunt reſoluemus, & ſi diuerſitas ſecundum longitudinem ad ſucceſſionem ſignorum ſit, iam enim demonſtrauimus quomodo addiſcendum eſt. ¶ Tunc partes quidem quę in horas ęquales fuerãt reſolutę, à uero Lunę loco, qui tempore coniunctionis ęquatus eſt, auferamus ſeorſum longitudinis & latitudinis, atq; inęqualitatis, & ſic habebimus ueros Lunę motus in tempore apparentis coniunctionis. Ipſis autem horis dicemus prius apparentem coniunctionẽ quàm ueram fore. ¶ Sin autem diuerſitas longitudinis ad pręcedentia ſignorum ſit, tunc partes quidem econtra addemus motibus Lunę in uerę coniunctionis tempore ęquatis. Longitudinis rurſum & latitudinis & inæqualitatis ſeorſum, horas uerò habebimus quot apparens poſterior erit quàm uera.

¶ Rurſus igitur per horas ęquales, quibus apparens cõiunctio diſtat à meridiano eiſdem uijs, primùm quanta ſit diuerſitas Lunę, ad circulum qui maximus per punctum uerticis et ipſam deſcribit, inueſtigabimus, ſubtrahemusq́ à diuerſitate inuenta Solis diuerſitatem, quæ ipſi eidem numero adiacet, & ab ea quæ relinquitur ſimiliter ex angulo, qui tunc in ſectione circulorum inuenitur diuerſitatem latitudinis quę fit quaſi in circulo qui ad rectos zodiaci angulos deſcribitur, diligenter capiemus, parteſq́ collectas ad congruẽtes obliquo circulo gradus in duodecim multiplicãtes reducemus. Gradusq́ collectos (ſi latitudinis diuerſitas ad ſeptẽtrionem circuli per medium ſit cùm Luna in eodem aſcendente nodo inueniatur) addemus latitudinis motui, quem in tempore coniunctionis ęquauimus, cùm uerò in deſcendẽte, ſimiliter ſubtrahemus. Sin autem diuerſitas latitudinis ad meridiẽ zodiaci fiat econtra, quando Luna eſt in aſcendẽte nodo, tunc diuerſitatis gradus ſubtrahemus à gradibus latitudinis ęquatis in tempore apparentis coniunctionis. Quando uerò in deſcendente, addemus ſimiliter, & ſic habebimus apparentis latitudinis numerum in tempore apparentis coniunctionis, & cum hoc in tabula ſolarium eclypſiũ intrabimus. Et ſi inter numeros primorum ordinum inuenitur, Solis eclypſim futurã afferemus, eiusq́ medium tempus apparentis coniunctionis proximè dicemus, deinde conſcriptis digitis & incidentię atque rẽpletionis partibus, quę apparentis latitudinis numero inæqualitatis Lunę qui eſt à maxima longitudine in tempore apparentis coniunctionis in tabulam ęquationis, & adiacẽtes illi ſexageſimas, quotquot ſint, tot capientes à ſingulorum cõſcriptorum exceſſu addemus ſemper his, quas à prima tabula cœpimus, & factos ex hac ęquatione digitos habebimus, quot duodecimarũ rurſus ſolaris diametri partium obſcuratio in medio proximè tempore ipſius eclypſis erit, partibus autem utriuſq; tranſitus, duodecima rurſus earum parte pro ſolari motu addita, & facto inde numero ad horas ęquales per inæqualem unius horę, Lunę motũ reducto, habebimus tam incidentię quàm repletionis tempus, quaſi tamen in his temporibus nulla differentia propter diuerſitates accidat. Sed quoniam inęqualitas quędam ſenſibilis in his temporibus, non inæqualitatis luminariũ, ſed diuerſitatũ Lunæ gratia per quam maiora etiã ſeorſum utraq; ſuperius poſitis ſemper inueniuntur, & ut plurimum inter ſe inęqualia, quamuis parua ſit, diligenti tamen ipſam cura ſcrutabimur. Accidit igit̃ hoc propterea quòd quaſi pręcedentium motuum quædam phantaſiæ, ſi nihil propriè ad ſucceſſionem moueri comprehendatur in apparente Lunæ motu ſemper gratia diuerſitatum fiant. Nam ſiue ante meridianũ moueri appareat paularim aſcendens minoremq́ ſemper ad ortus diuerſitatẽ faciens, tardius ad ſucceſſionem uidetur progredi, ſiue poſt meridianũ moueatur deſcendens paulum rurſus maioremq́ ſemper ad occaſum diuerſitatem faciens, tardiorem ſimiliter ad ſucceſſionem progreſſum facere uidetur. Cuius rei gratia prædicta tempora maiora ſemper ſint q̃ ſimpliciter capta erant. Cùm autem maior ſemper differentia propter hos diuerſitatũ exceſſus in propinquiorib. meridiano motibus fiat, neceſſe eſt ut tẽpora quoq; eclypſium quæ meridiano magis propinquant tardius tranſeant, hac de cauſa, quando medium eclypſis tempus in ipſa meridie inuenitur, tunc ſolũmodo incidentię tempus repletiõis tempori ęquale proximè eſt, cum

ad utranque partem tunc præcedens diuerſitatum phantaſia æqualis proximè fiat. Quando autem ante meridiem tunc repletionis tempus cùm ſit meridiano propinquus maius efficitur. ¶ Vt igitur hæc quoque tempora congruentem æquationem ſuſcipiant, conſiderandum eſt modo quo diximus tum tempus utriuſque dictorum tranſituum quòd ante hanc æquationem diſtantia à puncto uerticis, quæ in medio eclypſis tempore futura eſt. ¶ Sit uerbi gratia tempus utriuſque una hora æqualis, & diſtantia à puncto uerticis graduum 75. quæremus igitur in diuerſitatis tabula ſexageſimas diuerſitatis 75. gradibus adiacentes, Luna in maxima longitudine ſuppoſita. In qua diſtantia ex ordine tertio ſexageſimæ ſumuntur, inueniuntur autem ſexageſimæ 52. gradibus appoſitæ, & quoniam utrunque, tum incidentiæ tum repletionis tempus medię perſpectũ unius æqualis horæ ac temporum quindecim ſupponitur, hęc ſi à 75. grad. diſtãtię ſubtraxerim⁹, inueniuntur reliquis 60. gradibus ſexageſimæ diuerſitatis 47. in eodem ordine adiacere, ita in medio ad meridianum tranſitu 5. ſexageſimarũ progreſſus ex diuerſitate colligitur. ¶ Rurſus autem hæc ipſa tempora 75. gradibus addentes inuenimus 90. collectis gradus 53.30. totius diuerſitatis ſexageſimas in eodẽ ordine adiacere, ut etiam hic progreſſuum motus ad horizontem 1.30. earundem colligi pateat, & utrunq; rurſus per inæqualem Lunę motũ in partes æqualis horę (ut dictum eſt) reſoluentes, quæ ab utraque numero pars colligitur cogruenter addetur utrique temporum incidentiæ, atq; repletionis, quæ medię atque ſimpliciter capta fuerunt, maior quidẽ tempori ꝙd eſt ad meridianum, minor autem tempori quod eſt ad horizontem, perſpicuũ autem eſt quòd exceſſus prædictorũ temporũ ſexageſimarũ eſt 3.30. hoc eſt, pars nona proximè unius æqualis horę, dum medio motu tot ſexageſimas Luna pertranſit, relinquitur autẽ ut facilè æquales horas ſi uolumus in qualibet diſtãtia in temporales cõgruenter reſoluere modum inquiramus, qui nobis expoſitus in ſuperioribus eſt.

De inclinationibus quæ in eclypſibus fiunt.

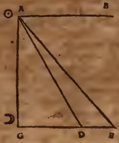
Cap. XI.

SEquitur ut modò inclinationes quoque obſcurationum conſideremus. Quarum intelligentia conſtat ex intelligentia declinationis tum earundem obſcurationum ad circulũ, qui per medium ſignorũ eſt, tum ipſius circuli, qui per medium eſt ad horizontẽ, quorum utrunq; in ſingulis temporibus eclypſis maximam & incomprehenſibilem in tranſgreſſionibus facit mutationẽ, ſi quis futuras per totum eclypſis tempus inclinatiões inutili cura ſcrutari uoluerit. Cùm minuta hæc prædictio nec neceſſaria nec utilis ſit, nam cùm zodiaci habitudo ad horizontem ex locis punctorum zodiaci, quæ in horizonte aut oriuntur aut occidunt perſpiciatur, neceſſe eſt quoniam continuè orientia & occidentia puncta zodiaci per ortum in eclypſibus tempus mutentur. Sectiones quoque horizontis quæ in eiſdem punctis fiunt diuerſas fieri. Similiter cùm etiam obſcurationũ inclinatio ad circulum, qui per medium ſignorum eſt, perſpiciatur, in circulo qui per utraq; centra Lunę & umbrę aut Solis maximus deſcribitur. Neceſſe rurſum eſt propter centri lunaris in eclypſis tempore motum, ut circulus quoq; per utraq; centra deſcribitur, alium atq; alium ſemper ſitum ad zodiacum accipiat, & angulos à ſectione ipſorum continuè factos inæquales faciat. Hęc igitur conſideratio ſufficienter fieri uidetur, ſi ſolummodo in his obſcurationib. capiatur, quæ ſignationem aliquam habẽt, & uniuerſaliter eorum arcuum, qui ad horizontem perſpiciuntur. Poſſibile nanque hinc erit illi, qui paſſionẽ huiuſmodi præ oculis ponit per utriuſq; declinationis conſiderationem omnes ſubſignatas declinationes cõijcere. Ne igitur prętermiſiſſe penitus hunc locũ uideamur, modos quoſdã ꝗ; facillimos poterimus ad hanc rem inueniendam explanare conabimur. ¶ Accipiemus ergo ſupſignatas dignasq́; prędictiones eſſe, tum obſcurationem primi deficientis, quę in totius eclyptici temporis principio fit, tum extremi deficientis, quæ in principio morę temporis fit, tum maximi deficiẽtis, quę in medio tempore morę fit, tum eius quod primum repletur, quæ in fine totius morę temporis fit, tum eius quod extremum repletur, quę in fine totius eclypſis temporis fit. De inclinationibus autem illas rurſus probatas magis & ſignatius notatas accepimus, quæ à meridiano & circuli qui per medium eſt, ortu & occaſu ęquinoctialibus ęſtiuis hyemalibusq́; conſtituuntur. Nam eadem uentorum principia differenter ſæpe ad diuerſos ſe habent poſſuntq́; (ſi quis ita uelit) ab expoſitis angulis hori-

horizõtis facilè percipi. ¶ De ſectionibus igitur horizõtis, quæ à meridiano fiunt borealem quidem dicimus, quæ ſeptentrionalis eſt, auſtralẽ uerò quæ meridionalis. De orientalibus uerò atque occidentalibus ſectionibus horizontis eas quidem, quæ à principio Libræ atque Arietis fiunt, quæq; ſemper per æqualem quartam partem ab illis diſtant, quæ à meridiano fiunt æquinoctialem, & ortum & occaſum nominamus, eas uerò quę à principio Capricorni tam ortum quàm occaſum brumalẽ. Sed cùm his differentes diſtantię per climata fiant, determinatio inclinationum ſufficienter habet, quando aut in aliquo dictorum terminorũ aut inter aliquos eſſe demonſtratur. Vt igitur in ſingulis zodiaci ad horizontem habitudo habeatur, modo & uia, quam incipientes docuimus, diſtantias, quæ in horizonte, in ortu & occaſu à principio ſingulorum ſignorum fiunt conſiderauimus. In utraq; parte ſectionum, quæ ab æquinoctiali fiunt, in ſingulis à Meroës climate uſque ad Boriſthenis. In quibus nobis etiã anguli expoſiti ſunt, & ut facilius hęc perſpiciant, loco tabulæ octo circulos in eodem centro deſcripſimus, quos in ſuperficie horizontis intelligi uolumus, qui ſeptem climatũ diſtãtias & nomina cõtinent, deinde duas rectas lineas p omnes circulos ad rectos inter ſe angulos. Alterã (quæ & lateralis eſt) quaſi communem ſectionẽ ſuperficiei horizontis & æquinoctialis. Alterã (quæ erecta eſt) communem ſuperficiem horizontis atque meridiani ſectionẽ protraximus, adſcripſimusq; in extremitatibus exterioris circuli ad lateralem quidem lineam occaſum, & ortum æquinoctialem, ad eam autem, quæ recta ſtat ſeptentrionem atque meridiem. Similiter ex utraq; æquinoctialis lineæ parte per æqualem ab ipſa diſtantiam per omnes circulos lineas deduximus, & in ſeptem circulorum ſpacijs, diſtantias horizontis (quę in ſingulis climatibus ab æquinoctiali inueniuntur) cõſcripſimus, quaſi quarta pars graduum ſit 90. In extremitatę autem circulorum interiore ad meridiẽ quidem ortum brumalem & occaſum brumalem inſcripſimus. ¶ Ad ſeptentrionẽ uerò æſtiualem ortum, & æſtiualem occaſum, ſed propter ſignorum numerum inter quatuor ſpacia alias duas addimus lineas & in his conſcriptorũ ſignorum in horizonte ab æquinoctiali diſtantias appoſuimus, nominibus ſingulorum ad circulum exteriorem conſcriptis.

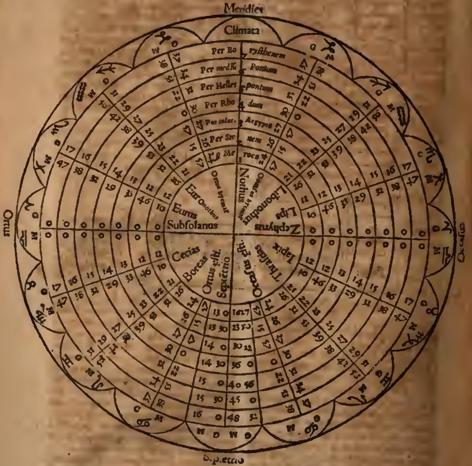
Circa etiam meridianam lineam tum parallelorum nominæ & multitudinem horarũ, rum eleuationes poli ſignauimus, borealiſſimosq; in maioris cõtinentisq; circuli ſpacio poſuimus. ¶ Verum ut etiam obſcurationum apparentes, ad circulũ qui per medium eſt, inclinatiões expoſitas habeamus, hoc eſt, angulos, qui à ſectione zodiaci, & circuli maximi per utraque dicta centra deſcripti, in qualibet ſuperſignatione fiunt, computauimus, inuenimusq; iſtos per ſingulos Lunę tranſitus uno obſcurationis digito differentes, ſolummodo tamen in eis; ſatis enĩ eſt quæ in media diſtantia fiunt, & quaſi arcus zodiaci & obliqui lunaris qui obſcurationibus continent paralleli ad ſenſum ſint. ¶ Sit ergo rurſus (gratia exempli) A B recta linea pro arcu zodiaci in qua Solis uel umbræ centrum A eſſe ſupponatur, recta uerò linea G D E ſit pro arcu obliqui lunaris, & G ubi centrum Lunæ in medio eclypſis tempore reperiatᷓ, D uerò ubi centrum eius ſit quando primò tota deficit aut primò repleri incipit, hoc eſt, quãdo ab interiore parte umbrę circulum tangit, E autem ubi centrũ ipſius ſit quando primum deficere incipit aut poſtremò repleri, aut Sol aut Luna, hoc eſt, quando circuli alter alterum deforis tangunt, & protrahanẽ, A G, & A D, & A E lineę, q̃d igiẽ B A G & A G E anguli, quibus medium eclypſis tempus cõtinetur, recti ad ſenſum ſint, & quòd B A E quidẽ angulus tum primũ deficiens tum ultimum quod repletur cõtinet, B A D autem tum ultimum deficiens tum primũ quod repletur, perſpicuum eſt. Hinc etiam patet quòd A E linea rurſum ſemidiametros utrorumq; continet circulorum, A D uerò exceſſum ipſarum. Supponatur igitur eclypſis (exempli gratia) in qua in medio tempore medietas ſolaris diametri obſcuretur, & ſit A centrum Solis, ut A E linea, quoniam media longitudo Lunæ ſupponitur, 32.20. particularum ſemper colligatur, A G uerò medietate ſolaris diametri minor quàm ipſa 16. 40. earundem, quoniam igitur qualium eſt A E qua rectus angulus ſubtendit 32.20. talium A G in ſuppoſita obſcurationis magnitudine 16. 40. colligitur profectò qualiũ eſt A E quæ rectum angulum ſubtendit 120, talium etiam erit A G 61. 51. & arcus ſuus talium 62. 2. qualium eſt circulus qui triangulo A G E rectangulo circunſcribiẽ 360. quare angulus quoq; A B G, hoc eſt, angulus B A E talium erit 62.2. qualiũ duo

recti ſunt 360. qualium uerò quatuor recti ſunt 360. talium 31.1. ¶ Sed lunariũ rurſus eclypſium gratia ſit A umbræ centrum, ut quoniam media ſimiliter Lunæ longitudo ſupponitur, earundem ſemper colligatur A E quidem linea 60. A D uerò 26.40. ſimiliter & deficiat Luna per 18. digitorũ tranſitum ut A G linea rurſus minor ſitq; A D medietate diametri & colliget 10.0. earundem, quoniam igitur B A rectum angulum



ſubtendens eſt 120. taliumq; A G ſit 20.0. & arcus ſuus talium 19.12. qualium eſt circulus qui triangulo A G E circunſcribitur 360. erit profectò A E G quoq; angulus, hoc eſt, B A E talium 19.12. qualium duo recti ſunt 360. qualiũ uerò quatuor recti ſunt 360. talium 9.36. ſimiliter quoniam qualium eſt A D qua rectus ſubtenditur 120. ſitq; talium A G 45. & arcus ſuus talium 44.2. qualium eſt circulus qui A G D rectangulo circunſcribitur 360. erit profectò etiam angulus A D G, hoc eſt, B A D talium 44.2. qualium duo recti ſunt 360. qualium uerò quatuor recti ſunt 360. talium 22.1. ¶ Eodem modo in alijs quoque digitis magnitudines minorũ rectangulorũ cœpimus prout rectus unus partiũ 90. quot partium horizontis etiam pars quarta ſupponitur, tabulamq; fecimus 22. uerſuum & quatuor ordinum, quorum primum digitos diametri obſcurationis qui in medio eclypſis tempore inuenitur cõtinebit, alter angulos qui in ſolaribus fiunt eclypſibus tum in tẽpore primę deficientis particulæ, tum in tempore ultimi quæ repletur, tertius angulos qui in lunaribus eclypſibus fiunt, tum in tempore primæ deficiẽtis particulæ, tum in tempore ultimę quæ repletur, quartus angulos qui rurſum in lunaribus eclypſibus fiunt, tum in tempore ultimę deficiẽtis, tum tempore primę quę repletur. ¶ Sunt autẽ tam tabulę quàm circulorum deſcriptiones iſtæ.

1	2		3		4	
Digiti	☉ Primę deficientis & ultimæ quæ repletur		☽ Primę deficientis & ultimæ quę repletur		☽ Vltimę deficiẽtis et primę quę repletur	
0	90	0	90	0	0	0
1	66	50	72	30	0	0
2	56	59	65	10	0	0
3	49	16	59	27	0	0
4	42	56	54	27	0	0
5	36	35	50	14	0	0
6	31	1	46	15	0	0
17	25	46	42	31	0	0
8	20	44	39	2	0	0
9	15	51	35	42	0	0
10	11	6	32	29	0	0
11	6	25	29	23	0	0
12	1	42	26	23	90	0
13	9	0	23	28	63	37
14	0	0	20	30	52	24
15	0	0	17	48	43	26
16	0	0	15	1	35	41
17	0	0	12	18	28	38
18	0	0	9	36	22	1
19	0	0	6	55	15	43
20	0	0	4	15	9	36
21	0	0	1	36	3	35
Digiti	Principium eclypſis & finis impletionis.		Principium eclypſis & finis impletionis.		Finis ☽ eclypſis & principium impletionis.	


Meridies
Climata
Per Bo
ryſthenem
Per mediū
Pontum
Per Helleſ
pontum
Per Rho
dum
Per Sie
nem
Per Me
Ortus
Occaſus
Eurus
Subſolanus
Cecias
Boreas
Septētrio
Nothus
Libonothus
Lips
Zephyrus
Iapix
Thraſcias
Septētrio

Inquiſitio inclinationum. Cap. XIII.

CVm igitur ſingularũ expoſitarũ ſuperſignationum æquata, modo quo diximus, tempora & à temporibus orientes, occidentesq́; circuli (qui per medium ſignorum eſt) partes, & ex deſcriptione poſitiones ipſarum, in horizonte habeamus. Quandoquidem centrum Lunæ aut apparẽs ut in ſolaribus eclypſibus, aut uerum ut in lunaribus in ipſo circulo, qui per medium ſignorum eſt. Inclinationem quidem in prima Solis deficiente particula, & in ultima Lunæ tum deficiente tum repleri deſinente habebimus ab ipſo ſitu occidentis tunc partis in horizonte. Inclinationẽ uerò quæ eſt in ultima Solis quæ repletur, & in Lunæ prima deficiente, & prima quæ repletur ab ipſius tunc horizontis. Quum autem Lunæ centrum nõ eſt in circulo per medium, capiemus ex tabula conuenientes multitudini digitorũ, appoſitos angulorum numeros, proĳciemusq́; ipſos à communibus horizontis & circuli qui per medium eſt ſectionibus, ſi centrum Lunæ ipſo borealius eſt in prima deficiente Solis, & in ultima deficiente Lunæ tanquam occidentalis ſectio, ad ſeptentrionem ſit. In ultima uerò Solis quę repletur & prima ſimiliter Lunæ tanquam orientalis ſectio ad ſeptentrionem ſit. Et rurſus in prima deficiente Lunæ tanquam orientalis ſectio ad meridiem ſit. In ultima uerò Lunę quę repletur tanquã occidentalis ad meridiem ſit. Si uerò Lunæ centrum auſtralius ſit circulo, qui per medium ſignorum eſt. In prima deficiente Solis, et in ultima deficiente Lunæ tanquã occidentalis ſectio ad meridiem ſit. In ultima uerò Solis quæ repletur, & in prima Lunę quę repletur tanquam ad meridiẽ oriẽtalis ſit, & uiſum in prima deficiente Lunæ tanquam ad ſeptentrionem orientalis ſit. In ultima uerò Lunæ quę repletur tanquam ad ſeptentrionem occidentalis ſit. Et partem horizõtis ex hac directione cõſtituta habebimus quo uniuerſalis ut diximus luminarium partes quę primas & ultimas eclypſium atque repletionũ ſignationes recipiunt inclinationẽ facturæ ſunt.

MAGNAE COMPOSItionis Cl. Ptolemæi Peluſienſis Alexandrini, Liber Septimus.

¶ *Quòd ſtellæ non erraticæ ſemper eundem inter ſe ſitum ſeruant.* Cap. I.

QVONIAM in ſuperioribus tam rectę q̃ decliuis ſphærę accidentibus, & ad hæc de rationibus motuum Solis, ac Lunę aſpectibusq́; ipſorum, qui ex motibus perſpiciuntur tractatũ eſt, incipiamus nunc de ſtellis conſequenter diſſerere, & primùm de ĳs, quæ non erraticæ uocantur. Ante omnia igitur illud dicendum quòd nomen hoc rectè ſibi cõuenit, ut non erraticæ appellentur, propterea quòd ipſæ ſtellæ tum lineatiões figurasq́; ſimiles tum æquales inter ſe diſtantias conſeruare ſemper cernuntur. Quòd uerò ſphæra ipſarum tota ubi quaſi fixę circumfertur ad ſucceſſionem ſignorum, atque ad primi mobilis ortum proprium quendã ordinatumq́; progreſſum facere uidentur, non eſt inconueniens hanc quoq; ſphęram non erraticam uocari. Inuenimus enim ita ſe utrunq; iſtorum habere ex apparẽtibus, quæ tanto tempore cernuntur. Hipparchus etiam ab his, quę tunc habebat ſuſpitionẽ utriuſq; ipſorum habuit, ut de maiori tempore coniecerit, magis quàm affirmauerit, paucas enim admodum ante ipſum habitas fixarum obſeruationes inuenit, ſolasq́; fermè quas Ariſtillus, & Timocharis conſcripſerunt, quæ parum explanatę nec non ambiguæ ſunt, nos autem apparentia nunc ad illa conferentes idem penitus inuenimus. Affirmareq́; hoc ideo audemus quòd lõgioris temporis cõſideratio noſtra eſt. Et Hippar. de non erraticis ſcriptæ obſeruatiões ad quas maximè noſtras cõtulimus explanatiſſimè conſcriptę ſunt, q̃ igĩ nulla mutatio uſq; ad præſens ſitus ipſarum inter ſe ipſas facta eſt, ſed eędẽ penitus etiã nunc figurę ac Hacnę ipſarũ cernunĩ quę tẽpore Hip. fuerãt

obſeruatę, nec ſolum earum, quæ in zodiaco ſunt inter ſe ipſas aut earum, quę extra zodiacum ad ſimiles ſtellas ſunt, quod certè accideret ſi ſolę ſecundum primam ſuppoſitionem Hipparchi, quæ in ipſo zodiaco ſunt ad ſucceſſionem ſignorum progrederentur. Sed omnium ſimpliciter etiam quę in zodiaco ſunt, ad eas quę longè ab ipſo diſtant facilè unuſquiſque intelliget. Si multum & ſępe ueritatem inquireret, apparentia nunc priſcis conuenire uidebit. Sed ut longè inquiſitionis labor abſit, paucas obſeruationes ab illo conſcriptas, quas & intellectu faciles putamus, & totam ab eis comparationem ante oculos poni arbitramur breuiter exponemus, propterea quòd eoſdem aſpectus & lineationes conſeruari ab ijs quę extra zodiacum ſunt, tam inter ſe quàm ad eas quę ſunt in zodiaco apertè oſtendunt. ¶ Deſcribit igitur de ſtellis quę in Cancro ſunt, ſtellam quæ in auſtrali forfice Cancri eſt & quæ ipſam præcedit, & quæ caput Hydri ſplendida pręcedit, & ſplendidam earum quę in Canicula ſunt, omnes has per tractam proximè lineã eſſe ſitas. Media enim ipſarum mutatur linea extremitatum recta & ad ſeptentrionem & ad ortum per digitũ unum cum medio, & interſtitia inter ipſas æqualia eſſe.

¶ De ſtellis uerò quatuor q̃ in Leone ſunt, duas, ait, quæ in capite ipſius, et ad ortum ſunt, & quæ eſt in ipſa colli (cum alio corpore) coniunctione has tres per rectam lineam eſſe, & rurſus quòd linea quæ per Leonis caudam & eam ſtellam quę in extremitate urſinę caudę ad occaſum eſt, intercipit eam quæ ſplendida ſub cauda Vrſę eſt per digitum unum, & ſimiliter quòd linea quę per eam, quę eſt ſub cauda urſina, & per caudam Leonis tranſit, coniungit illos qui pręcantis ſtellas pręcedunt, de eis uerò quę in Virgine ſunt, ait quòd inter borealem Virginis pedem & pedem dextrũ Booteę duę ſunt, quarum auſtralis & ſplendida quæ pedi Booti ſimilis eſt à linea quę per pedes eſt partim ad ortus mutatur. Borealis autem & ſemiſplendida in recta ſimiliter cum pedibus eſt, & quòd ſemiſplendidam de duabus iſtis duę ſplendidæ antecedunt, triangulum duum æqualium laterum cum ſemiſplendida facientes, cuius trianguli uertex eſt ipſa ſemiſplendida, & has ait ad rectam lineã eſſe tum cum arcturo tum cum auſtrali Virginis pede. Et rurſus inter ſpicam & ſecundam ait ab extremitate caudæ in Hydro tres ad rectam lineam ſitas eſſe, quarum mediam in recta ad ſpicam linea eſſe, & ad ſecundam ab extremitate caudæ Hydri ſimiliter. ¶ De illis uerò quæ in Libra ſunt, dicit eam quę proximè in recta linea eſt ad ſplendidas forficalium & ad ſeptentrionem ſplendidam eſſe atque triplicem, nam in utraque, inquit, eius parte parua una collocata eſt. ¶ De ijs autem quæ in Scorpione ſunt, & per illam, quę in dextro genu ophiuchi eſt) æqualiter diuidit ſpacium quod interiacet inter duas præcedentes quæ in dextro pede ophiuchi ſunt, & quòd quintus atque ſeptimus ſplendidus, in recta linea ſunt, ad ſplendidam illam quę in thuribulo medio eſt, & rurſus quòd borealior illis quæ ſunt in baſi thuribuli in recta proxime linea, tum ad quintũ ſpondylum, tum ad illam quæ in thuribulo medio eſt inter ipſas interiacet, æqualiter ferè diſtans ab utraque. ¶ De ijs autem, quæ in Sagittario ſunt, ſcribit quòd in circulo ſub Sagittario ad ortum atque meridiem duæ ſitæ ſunt, per tres ferè cubitos inter ſe ipſas diſtantes. Quarum auſtralior fulgentior etiam eſt, & quòd quæ in pede Sagittarij eſt in recta proximè linea eſt ad mediã trium in circulo ſplendidarum & ad ortum in eodem maximè poſitarum & ad ultimam illarum quæ ſunt in quadrilatera figura ex oppoſitis angulis ſplendidę, & quòd duo inter ipſas ſpacia ęqualia ſunt, & quòd borealis ipſarum ab hac quidem linea ad ortum mutatur, rectam uerò facit ad fulgentes quę ſunt in quadrilatera figura in oppoſitis angulis. ¶ De ijs autem quę ſunt in Aquario (ait) duas contiguas quę in equi capite ſunt, ad ſequentem Aquarij humerum in recta proximè linea eſſe, cui lineæ illam æquidiſtare quæ eſt à pręcedente Aquarij humero ad ſtellã quę in equi maxime collocata eſt. ¶ Et rurſus præcedentem Aquarij humerum & ſplendidam de duabus quę in collo equi ſunt, & quæ in umbilico ipſius eſt, in recta linea eſſe, & ſpacia inter eas æqualia, & inſuper lineam, ait quæ per equi rectum, & per eam quæ ad ortum quatuor illarum eſt, quæ in ſitu illo ſunt ęqualiter, & ad rectos proximè angulos ſecari à linea, quæ eſt per duas contiguas quæ in equi capite collocantur. ¶ De ijs uerò quę ſunt in Piſcibus, narrat ſtellam quę in rictu piſcis auſtralis, & in rictu equi, & ſplendidam

in humeris

in humeris eius, & ſplendidam in pectore in recta linea eſſe. ¶ De ijs autem quæ in Ariete ſunt dicit quòd ſtella quę baſim trianguli præcedit uno digito ad ortum, mutatur à recta linea ducta per ſtellam quæ eſt in rictu Arietis, & ſtellam quæ in ſiniſtro andromedæ pede, & rurſus quòd ſtellę quę ſunt in capite Arietis, præcedens, & medietas baſis trianguli in recta linea ſunt. De ijs autem quæ in Tauro ſunt, ait, ſtellas ſuccularum quę ad ortum ſunt, & ſtellam pelliculæ quam in manu ſiniſtra Orion habet quæ deforis eſt à meridie numerata in recta linea eſſe, & quòd linea recta per antecedentem Tauri oculum, & per ſeptimã à meridie earum quæ in pellicula ſunt ſplendidam ſucularum ad ſeptentrionem per unum digitum intercipit. ¶ De ijs poſtremò quæ in Geminis ſunt, ait, quòd in recta ad capita Geminorum linea, ſtella quidem eſt diſtans à ſequenti capite, triplum eius ſpacij quod inter capita eſt, eadẽ, inquit, in recta etiam eſt ad auſtraliores quatuor quæ in nebula collocantur. Horum ſimiliumq́ꝫ figurarum ac lineationũ quæ per totam maximè ſphæram inter ſe conferunt, nullum ad huncuſquediem mutationẽ factam eſſe uidemus, quod ſenſibiliter admodum cernere t̃ iam poſt ducẽtos & ſexaginta ferè annos, ſi ſolæ quæ in zodiaco ſitæ ſunt ad ortum progrederentur. ¶ Verùm ut etiam poſteriores à pluribus ſimilibusq́ꝫ figuris ac lineationibus per maiora quoque tempora inueſtigationem facere poſſint, addemus illarũ aliquas quæ à nobis obſeruatæ adhuc uſqꝫ conſcriptæ non ſunt, easq́ꝫ maximè quæ facilius conſpiciuntur, faciemusq́ꝫ initium ab Ariete. ¶ Stellarum igitur triũm quæ in capite Arietis ſunt borealiores duæ & ſplendida quæ in genu perſei eſt, & quæ Capra uocatur in recta inter ſe linea ſunt. ¶ Rurſus linea quę per Capram & ſplendidã ſucularum tranſit paulum ad ortum eam intercipit, quæ in præcedenti pede aurigæ eſt, Capra uerò & communis inter ſequentem aurigæ pedem & extremitatẽ borealis Tauri cornu, & quæ in præcedente Orionis humero eſt, in recta linea ſunt. ¶ Rurſus ſplendidæ quæ ſunt in capitibus Geminorum, & ſplendida quæ in collo Hydri eſt, in recta linea ſunt. ¶ Similiter duæ quæ contiguè in anteriore Vrſæ ſunt pede, & quæ in extremitate borealis forficis Cancri eſt, & borealior de aſinis in recta linea ſunt, ad hæc auſtralis aſinus, & ſplendida quæ in Canicula eſt, & quæ inter eas ſita fulget, caputq́ꝫ Hydri antecedit in recta linea ſunt. ¶ Rurſus linea quæ rectè à ſplendidis quæ ſunt in medio collo Leonis ad illam ducitur quæ ſplendida in Hydro eſt, paulũ ad ortus intercipit eam quæ in corde Leonis eſt, & linea quæ ducitur à ſplendida quæ in lumbis Leonis eſt ad ſplendidam quę in poſteriore eſt Vrſæ crure, quæ eſt auſtralis ſecundi lateris quadrilaterę figurę paulum ad occaſum intercipit duas cõtiguas quę ſunt in extremitate ſequentis pedis Vrſę. ¶ Pręterea linea quę producitur à ſtella quæ eſt in poſteriore Virginis crure ad ſecundam ab extremitate caudæ Hydrę paulum ad occaſus ſpicã intercipit, & quę à ſpica protrahitur ad ſtellam quæ in capite Bootę paulum ad ortus arcturum intercipit. ¶ Spica rurſus & quę in alis Corui locantur in recta linea ſunt. Spica inſuper & quę in poſteriore Virginis crure & borealis ac ſplendida de tribus quę ſunt in antecedente tibia Bootæ in recta linea ſunt. ¶ Splendidę quoqꝫ in forcipib. Libræ ſitæ, & quę in extremitate caudę Hydri locatur in recta proximè ſunt.

¶ Splendida quoqꝫ in auſtrali forfice ſita et arcturus, & media de tribus quę ſunt in cauda Vrſę maioris in recta linea ſunt. ¶ Splendida ſimiliter in boreali forfice ſita, & arcturus quæ in poſteriore crure Vrſæ eſt, in recta linea ſunt. ¶ Inſuper quæ in tibia ophiuchi ſequente & quæ in quinto Scorpionis ſpondyli eſt, & pręcedẽs de duabus quę locantur in ſpiculo ipſius, in recta linea ſunt. ¶ Præcedẽs uerò de tribus quę ſunt in corpore Scorpij & duæ in genibus ophiuchi ſitę ęqualiũ duum laterum triangulũ faciunt, cuius uertex eſt præcedens de tribus in pectore ſitis. ¶ Præterea quę in anteriore auſtraliq́ꝫ talo Sagittarij locat̃, ſecũdę magnitudinis & quę ſita eſt in ſpiculo, & q̃ eſt in ſequẽte genu Ophiuchi in recta linea ſunt, adhuc quę in genu eiuſdem pedis Sagit. eſt, coronę propinqua, et quę in ſpiculo, & quę in antecedẽte genu ophiuchi eſt, in recta linea ſunt, linea uerò quę à ſtella ſplẽdida in lyra collocata ad illã ducit̃ quæ in cornibus Capricorni eſt paululũ ad ortus ſplendidã ſtellã intercipit quę in Aquila eſt. Lineaq́ꝫ à ſtella fulgente in Aquila ſita ad ſtellã primę magnitudinis in ore auſtralis piſcis locata producit̃ ęqualiter ꝓximè diuidit ſpacium quod inter duas ſplendidas in cauda Capricorni ſita eſt. ¶ Linea inſup̃ quę protrahit̃ à ſtella primæ magnitudinis quæ eſt in ore

Piſcis

piſcis ad ſtellam in rictu equi ſitam paulum ad ortus ſplendidam illam intercipit quæ in ſequenti humero Aquarij collocatur. ¶ Ad hæc omnia quæ ſunt in buccis duorum auſtralium piſcium & pręcedentes ex collocatis in quadrilatera equi figura in recta linea ſunt. Has figurationes ſi quis conſtellationis ſolidæ Hipparchi ſphærę illisq́; lineationibus accõmodet, eaſdem proximè fuiſſe inueniet, quę tũc obſeruatę ſitęq; in ſphęra, & modò conſcripta ſunt.

Quòd non erraticarum etiam ſphæra motu quodam ad ſucceſſionem ſignorũ progreditur. Cap. 11.

QVòd igitur unus & idem reſpectus inter ſe motusq́; omniũ ſtellarum ſimpliciter ſit, quę non erraticæ uocantur, ab his & ſimilibus perſpicuum eſt. Quòd autem ſphęra etiam iſtarum proprium habeat motum ad contraria primi motus, hoc eſt, ad ſucceſſionem circuli qui per utroſq; polos eſt, tum æquinoctialis, tum eius qui maximus per medium ſignorũ deſcribit. Inde maximè patet, quòd ipſę ſtellę nõ eodẽ ſpacio olim & noſtris temporibus ad ſolſtitialia & æquinoctialia puncta conſeruant, ſed ſemper in poſteriori tempore maiore ſpacio ad ſucceſſionem eorundem ſignorum diſtare inueniuntur. Nam & Hipparchus in tractatu de tranſgreſſione ſolſtitialium & æquinoctialium punctorum, lunaribus propoſitis eclypſibus partim ætate ſua obſeruatis, partim multò prius à Timocharide colligit ſpicã ſtellam in temporibus quidem ſuis ſex gradibus ab autumnali puncto ad præcedentia remotiorem fuiſſe, in temporibus uerò Timocharidis octo gradibus proximè, ſic enim cõcludens ait: Spica ergo autumnale punctum octo gradibus prius ſecundum longitudinem ſignorum præcedebat, nunc uerò ſex gradibus pręcedit, tanto etiam fermè ſpacio in cæteris erraticis quas contulit ad ſucceſſionem ſignorum motas fuiſſe oſtendit, & nos quę modò ſunt ſpacia non erraticarum ad ſolſtitialia & æquinoctialia puncta conferentes, ad illa quæ obſeruata conſcriptaq́; ab Hipparcho fuerunt. Inuenimus proportionaliter illas ad ſucceſſionem eſſe progreſſas, rimati autem hoc ſumus per organum ad obſeruatiões particulariũ diſtantiarũ Lunę à Sole nobis præparatũ hoc modo. ¶ Alterum aſtrolabij circulũ ad motum Lunæ in hora obſeruationis apparenter habitũ conſtituimus, alterum ad ſtellam quæ perſpiciebatur huc & illuc remouentes accommodauimus, ut ſimul & Luna & ſtella in ſuo loco perſpicerentur, & ſic à diſtantia uſque ad Lunam ſingularum fulgentium ſtellarũ locos accepimus, ſic, exempli gratia: Secundo Antonini anno pharmothi, die nono, Sole in Alexandria occidente, & ultima Tauri parte in medij cœli angulo collocata, hoc eſt, poſt meridiem diei nonę horis 5.30. apparentem Lunam diſtare à Sole tribus gradibus Piſciũ, perſpecto partibus 92.7.30. & poſt mediã horam poſt Solis iam occaſum quarta parte Geminorum in medio cœli conſtituta, Luna quæ apparenter in eodem ſitu perſpecta, ſtellam quę in corde Leonis eſt per alterum aſtrolabij circulum perſpiciebamus diſtare ad ſucceſſionem à Luna in circulo per medium ſignorum gradibus 57.10. ſed Sol primum (ſecundum uerum eius motũ) gradus 3.3. proximè obtinebit, quare Luna quoque (quoniam apparenter 92.7.30. gradus ad ſequentia diſtabat ab ipſo) gradus Geminorum 5. proximè obtinebat, quot certè ſecundum computationes noſtras obtinere debebat, in media autem hora 15. ſexageſimis proximè Luna fuit progreſſa diuerſitatemq; habuit ad præcedentia præter primum ſitum 5. ſexageſimarum proximè, quare poſt mediam horam Luna fuit apparenter in gradibus Geminorum 5.20. ſtella igitur etiam quæ eſt in corde Leonis, quoniã 57.10. gradibus apparebat ad ſequentia, ab ipſa diſtare 2.30. gradibus Leonis obtinebat, & ab æſtiuali ſolſtitio 32.30. gradibus diſtabat. ¶ Sed in 50. anno, tertiæ ſecundum Calippum periodi (ut Hipparchus ſcribit obſeruaſſe) diſtabat ab eodem ſolſtitiali puncto ad ſucceſſionem rurſus gradus 29.50. mota fuit ergo ſtella quæ in corde Leonis ad ſucceſſionem circuli per medium ſignorũ gradibus 2.40. cũm à tẽporibus obſeruationis Hipparchi uſque ad principatum Antonini, in quo maximè plurimos non erraticarum progreſſus ſtellarum nos obſeruauimus 265. anni fermè colliguntur, ut ex iſtis unius gradus ad ſucceſſionem progreſſus, in 100. proximè annis factus fuiſſe inueniatur, ſicut etiam Hipparchus ſuſpicatus fuiſſe uidetur, ſic enim in tractatu de magnitudine anni ſcribit. ¶ Si enĩ, inquit, propter hanc cauſam ſolſtitia & æquinoctia ad præcedentia ſignorum non

minus

minus per annum quàm centeſimam unius gradus partem mouerẽtur, in 300. certè annis non minus quàm per tres gradus tranſgreſſa fuiſſent, in eodem modo ſpicam, & ſplendidiſſimas zodiaci ſtellas à Luna perſpeximus, deinde facilius per has ipſas ceterarum quoque locos ſic inuenimus, ut & ſpacia eadem proximè ſeruari comperiamus, quæ ab Hipparcho fuerũt obſeruata, & à ſolſtitialibus & ęquinoctialibus punctis 2.40. proximè gradibus progreſſas, ultra quàm Hipparchus conſcripſerit, ad ſucceſſionem inueniamus.

Quòd in polis circuli, qui per medium ſignorũ eſt, ad ſucceſſionem non erraticarũ ſtellarum ſphæra mouetur. Cap. III.

QVòd igitur non erraticarum ſtellarum ſphęra tantũ proximè progreſſum ad ſucceſſionem circuli per medium ſignorum facit perſpicuum factum eſt, cùm autẽ quærendus nunc modus progreſſionis ipſarum ſit, hoc eſt, utrũ in polis ęquinoctialis an zodiaci perficiatur, manifeſtũ id quidem fiat, & ex ipſo ſecundũ longitudinem progreſſu, quoniã circuli qui maximi per polos alterius dictorum deſcribuntur inæquales ab altero arcus intercipiunt, niſi omnino paruus per longitudinẽ motus in tanto tempore fiat, ac ideo differẽtia, quæ propter dictã cauſam emergit, inſenſibilis ſit, maximè igitur id intelligeť per latitudinis ipſarum progreſſum, nam in polis illius certè circuli, ſphæra ipſarum mouetur ad quẽ eandem diſtantiam latitudinis ſeruare ſemper cernuntur. ¶ Hipparchus etiam ad zodiaci polos fieri hunc motum conſenſiſſe uideť, nam in tractatu de ſolſtitialiũ et æquinoctialium punctorum tranſgreſſu ab obſeruationibus Timocharidis & ſuis collegit ſpicam nõ ad ęquinoctialẽ, ſed ad circulum qui per medium ſignorũ eſt magnitudinẽ diſtantiæ ſecundũ latitudinẽ cõſeruaſſe, ac duobus gradib. & prius & poſterius auſtraliorẽ ipſo fuiſſe, propterea in tractatu de magnitudine anni ſupponit in zodiaci polis hunc motũ fieri, ambiebat tamẽ (ut aſſerit) quoniã nec obſeruationes Timocharidis tempore factas certas putabat, quòd ſimpliciter nimium captæ fuerint, nec tempus q̃d interea fluxit ad perfectã rei huius intelligentiã ſufficiebat. Nos autem id maioris temporis obſeruationibus ita inuenientes, idq́; in omnibus ferè nõ erraticis, motum earũ in zodiaci polis fieri affirmamus, ſpacia enim ad zodiacum ſua, ſecundum latitudinem obſeruantes, ſicut in circulo qui maximus per polos eius deſcribitur eadem fermè illis inuenimus, quæ ab Hipparcho conſcripta collectaq́; ſunt, uel minimã differentiam, & quantum in ipſis obſeruationibus quiſq; poſſet errare, ad ęquinoctialem uerò hæc, ſicut in circulo qui maximus per polos eius deſcribitur, ſpacia obſeruantes, nec quæ ipſi comprehendimus, ſcriptis Hipparchi conuenire inuenimus. Nec Hipparchi ſcripta priſcis obſeruationibus, ſed ex omnibus iſtis eadem latitudo ad circulũ qui per medium ſignorũ eſt, reperitur. Semperq́; borealiores magis ab ęquinoctiali omnes inueniuntur, quæ ſunt in ſemiſphærio à brumali ſolſtitio per uernale punctum uſque ad æſtiuale ſolſtitium, auſtraliores autem quæ in oppoſito ſunt, ita ut quæ punctis ęquinoctialibus appropinquant in maioribus ſint differentijs. Quę uerò ſolſtitialibus in minoribus, tantisq́; ferè quantũ in proportionali ſecundum longitudinem progreſſu, ſuccedentes zodiaci gradus borealiores aut auſtraliores quàm ęquinoctialis efficiuntur. ¶ Verum ut paucis intellectu facilioribus hoc pateat, exponemus ex utraq; dictorum ſemiſphæriorũ parte conſcripta ipſarum, ſecundum latitudinem, ac æquinoctiali ſpacia, ſicut in circulo qui maximus per polos eius deſcribitur, tam ſecũdum Timocharidos & Hipparchi traditiones, quàm ſecundum noſtras obſeruationes. ¶ Splendidam igitur quæ in aquila eſt Timocharis deſcribit æquinoctiali borealiorem gradibus 5.48. fuiſſe. Hipparchus quoq; ſimiliter. Nos autẽ inuenimus grad. 5.50. ¶ Media uerò Vergiliarum Timocharis 14.30. gradibus æquinoctiali borealiorẽ fuiſſe aſſerit, Hipparchus 15.10. nos autem 16.15. ¶ Succularum autem fulgentem Timocharis borealiorem æquinoctiali fuiſſe grad. 45. Hipparchus 9.45. Nos autem partibus 11. ¶ Fulgentiſſimã in auriga quæ Capra uocatur 40. grad. Ariſtillus conſcripſit. Hipparchus 40.24. Nos uerò 41.10. borealiorem æquinoctiali obſeruauimus.

¶ Stellam quæ in pręcedente Orionis humero eſt, Timocharis 1.12. Hippar. 1.48. cõſcripſit. Nos 2.30. æquinoctiali borealiorẽ inuenimus. ¶ Eam uerò quæ in ſequente Orionis humero eſt Timocharis 3.50. gra. Hipparchus uerò 4.20. Nos 5.15. æquinoctiali borealiorẽ inuenimus. ¶ Splendidã quæ in Canis ore collocať Timocharis 16.

20. gradibus

20.gradibus auſtraliorem ęquinoctiali conſcripſit. Hipparchus 16. Nos 15.45. inuenimus. ¶ Præcedentem autem earum fulgentium quæ in capitibus geminorum ſitę ſunt Ariſtillus 33.gradibus borealibus fuiſſe æquinoctiali aſſerit. Hipparchus 33.10. Nos 33.24. inuenimus. ¶ Sequentem uerò ipſarũ Ariſtillus conſcripſit 30.grad. ęquinoctiali borealiorem. Hipparchus totidem similiter. Nos 30.10. inuenimus. ¶ Harum igitur omniũ in motu latitudinis in altero dictorum ſemiſphęrio, quod ęquinoctium uernale continet, comprehenſarum, poſteriores ad æquinoctialem ſecundũ latitudinem reſpectus borealiores prioribus ſemper inuenimus, parum quidem earum quæ ſunt prope tropica puncta, ſed illarũ multo magis quæ iuxta ęquinoctialia puncta ſunt, quod ſequitur ex progreſſu ad ſucceſſionem circuli qui per polos zodiaci eſt, ſemper enim ſuccedentes iſtius ſemicirculi portiones borealiores pręcedentibus fiunt, maioribus'q; in differentijs illæ portiones ſunt quæ iuxta ęquinoctialia puncta cõperiuntur, quę uerò iuxta ſoſtitialia in breuioribus. ¶ In oppoſito etiã ſemiſphærio ſtellam quæ in corde Leonis eſt. Timocharis ſcribit borealiorem æquinoctiali fuiſſe gradib. 21.20. Hipparchus 20.40. Nos uerò inuenimus 19.50. ¶ Spicã Timocharis 1.24. Hipparchus 0.36. ſolummodo. Nos 30. unius gradus ſexageſimis ęquinoctiali auſtraliorem inuenimus. Ariſtillus de tribus quę ſunt in maioris Vrſæ cauda eã quę in extremitate ipſius eſt borealiorem æquinoctiali conſcripſit grad. 61.30. Hipparchus 60.45. Nos 59.40. inuenimus. Secundam autem ab extremitate et in media cauda locatã Ariſtillus 67.15. Hipparchus uerò 66.30. Nos 65. æquinoctiali borealiorē inuenimus. ¶ Tertiam ab extremitate in ipſa quaſi caudæ radicę Ariſtillus 68.30. gradibus. Hipparchus 67.40. Nos 66.15. ęquinoctiali borealiorē inuenimus. ¶ Arcturũ Timocharis 31.30. gradib. Hipparchus 31. Nos 29.50. ęquinoctiali borealiorem inuenimus. ¶ De his quę in forficalibus Scorpiõis ſplendidæ ſunt eã quæ in extremitate auſtralis forficis eſt, Timocharis gradibus 5. Hipparchus 5.36. Nos 7.10. æquinoctiali auſtraliorem inuenimus.

¶ Quæ in extremitate borealis forficis eſt eam Timocharis ait grad. 1.12. Hipparchus 0.24. ſexageſimis ſolum borealiorem æquinoctiali reperiſſe. Nos uerò uno gradu æquinoctiali auſtraliorē inuenimus. ¶ Fulgentem in pectore Scorpij uocatam'q; Antarem, Timocharis 18.20. grad. Hipparch⁹ 19. Nos 20.15. æquinoctiali auſtraliorē inuenimus. ¶ Harum autem omnium modo quodam oppoſito poſteriores ſecundum latitudinem ad ęquinoctialem reſpectus auſtraliores proportionaliter antiquioribus facti reſpectibus ſunt, colligetur ergo etiam propter hæc motum quoq; ſphæræ fixarum ad ſucceſſionem ſecundum longitudinem unius eſſe grad. proximè in centum annis ut diximus, duorum uerò graduum & quadraginta ſexageſimarum in 265. annis qui inter obſeruationes Hipparchi atque noſtras interfuerunt, & maximè per differentiam latitudinis quæ reſpectu ęquinoctialium punctorum inuenta eſt.

¶ Vergiliarũ enim medium borealius ęquinoctiali grad. 15. 10, Hipparchus reperit. Nos 16.15. inuenimus, quare gradus 1.5. borealius interea factum eſt, quantum fermè in latitudine ad æquinoctialem 2. 40. grad. circuli per mediũ in fine Arietis in eodem tempore à progreſſu ad ſucceſſionē ſecundum latitudinē facto differunt. ¶ Capra uerò borealior ęquinoctiali grad. 40, 24. ab Hipparcho inuenta, & 41.10. à nobis, ſexageſimis igitur 48. borealior modò quàm tunc inuenitur. ¶ Quanto rurſus ab ęquinoctiali per latitudinem diſtãt 2.40. grad. circuli per medium qui ſunt circa medium Tauri. ¶ Quę in antecedente Orionis humero eſt 1.48. grad. borealior ęquinoctiali ab Hipparcho conſcripta, ſed 2.30. à nobis reperta eſt. Eſt igitur borealior nunc quàm prius 40. ſexageſimis proximè, quantum fermè per latitudinē diſtant ab equinoctiali 2.40. grad. zodiaci qui poſt duas partes Tauri ſunt. ¶ In oppoſito etiam hemiſphærio ſimiliter Spica borealior ab ęquinoctiali 36. ſexageſimis ab Hipparcho inuēta eſt, à nobis auſtralior 30. ſexageſimis ergo 1.6. auſtralior modò quàm tunc eſt. ¶ Quantũ rurſus ab ęquinoctiali diſtant ſecundũ latitudinem 2.40. grad. zodiaci quæ circa extremitatē Virginis ſunt. ¶ Quæ in extremitate caudę maioris Vrſæ eſt 60.45. gra. borealior ab ęquinoctiali ab Hipparcho inuenta, & à nobis 59.40, facta igiť eſt auſtralior 1.5. grad. quantum 2. 40. grad. zodiaci qui ſunt in prima Librę parte ab ęqnoctiali per latitudinem diſtant. ¶ Arcturus 31. grad. ęquinoctiali borealior ab Hipparcho conſcribiť, à nobis uerò 29. 50. propterea facta eſt auſtralior grad. 1.10. quantũ proximè 2. 40. zodiaci

40. zodiaci gradus. Qui in prima ſimiliter
Libræ parte ſunt ab æquinoctiali per latitu
dinem diſtant. Sed ab obſeruationibus etiã
iſtis manifeſtius profectò fiet quod quærit
Timocharis Alexandriæ ſcribit obſeruaſ-
ſe 47. anno, primæ ſecũdum Calippum 76.
annorũ periodi, octauo Antheſterionos,
athir, ſecundũ Aegyptios, die uigeſimo no
no: Tertia hora exeunte, auſtralẽ mediam
Lunæ partẽ perſpexiſſe diligenter inductã
ad tertiam uel mediam ſuccedentem uergi
liarum partem, & eſt tempus annorũ 465.
à Nabonaſſaro Athir, ſecũdũ Aegyptios,
die 29. ſequẽte trigeſima ante mediã noctẽ
tribus temporalibus horis, & æqualibus 3.
20, Sol enim in 7. gradu Aquarij erat. Colli
giturq́ tempus etiam ad dies æquales ante
mediã noctem fermè horis illis in qua qui-
dem hora uero motu (ſecundum expoſitas
nobis rationes) 0.20. grad. Tauri Luna ob-
tinebat, diſtabatque à puncto æquinoctiali
grad. 30. 20. & erat borealior quã circulus
per medium gradus 3. 45. perſpiciebaturq́
in Alexãdria per longitudinem 29.20. Arie
tis grad. obtinere, & circulo qui per mediũ
eſt borealior gradus 3. 35. ſecũda enim pars
Geminorũ in medio cœli angulo erat, ſuc-
cedens ergo extremitas uergiliarum diſta-
bat tunc à uernali ęquinoctio ad ſucceſſio-
nem 29. 30. gradus proximè, adhuc enim
centrum Lunæ præcedẽs ad ipſam erat, bo
realiorq́ fuit quàm circulus per mediũ gra-
dibus 3.40. proximè, paululum enim rurſus
borealior erat, quàm Lunæ centrum.

¶ Agrippa uerò in Bithynia pſpexiſſe ſcri
bit duodecimo anno Domitiãi Metroi (ſe
cundum ipſos) mẽſis die ſeptimo. tertia no
ctis hora incipiẽte quod Luna auſtrali ſuo
cornu ſuccedẽrem auſtralemq́ uergiliarũ
partem obtinuit, & eſt annus 840. à Nabo
naſſaro tybi, ſecũdum Aegyptios, die 2. ter
tio ſequẽte ante mediam noctem horis tem
poralib. quatuor & æqualibus 5. Sol enim
in quinto grad. Sagittarij erat. Ad Alexan
driæ igitur meridianũ ante mediã noctem
5.10, horis æqualibus facta obſeruatio fuit,
ad æquales uerò dies horis 5.45. In quo tẽ-
pore Lunæ centrum uero motu ſuo 3.7 gra
dus Tauri obtinebat, eratq́ circulo qui per
mediũ eſt borealius grad. 40. 50. In Bythi-
nia uerò ſecũdum longitudinem 3.15. grad.
Tauri apparẽter obtinebat, & erat borea-
lior circulo per medium gradibus 4. ſecun
da enim Piſciũ pars in medio cœli reperie-
batur, ſuccedens ergo uergiliarum pars 33.
15. grad. tũc per lõgitudinẽ à uernali æqui-
noctio diſtabat, eratq́ borealior q̃ circu-
lus per medium grad. 3.40. quare patet ſuc
cedẽtem uergiliarũ partẽ borealiorẽ fuiſ-
ſe q̃ circulus per mediũ ſecundũ latitudi-
nem, & tunc & modò totidẽ grad. 3. 40. in
circulo qui polos eius deſcribitur, ſecundũ
longitudinem autem & ad ſucceſſionẽ uer
nali æquinoctij 3.45. grad eſſe progreſſam.
In prima enim obſeruatione ab eodẽ æqui
noctio 29.30. grad. diſtabat. In ſecũda uerò
33.5. fuit autem intermediũ tempus annorũ
375. in annis ergo centũ, uno gradu ad ſuc-
ceſſionem ſignorũ ſuccedens uergiliarum
pars progreſſa eſt. ¶ Timocharis rurſum
Alexandrię obſeruaſſe ſcribit trigeſimoſe
xto primę (ſecundum Calippum) periodi,
Elapheboliõnos die 15. tybi uerò die 5. ter
tia hora incipiente, q Luna extremitate
ſua qua erat uerſus uernalẽ ortũ ad ſpicã
peruenit, pertranſiuitq́ ſpica tertiam partẽ
ex diametro ipſius exactè ad ſeptẽtrionem
diſſeparans & eſt annus 454. à Nabonaſſa
ro tybi, ſecundũ Aegyptios, die 5. ſequẽte
ſexto ante mediã noctẽ horis tam tẽpora-
libus quàm æqualib. 4 proximè, erat enim
Sol in 15. Piſciũ gradu, ante autem totidem
fore horas æqualium quoque dierum com
putatio colligit, in qua hora cẽtrum Lunæ
rurſus motu 21.21. Virginis grad. per longi
tudinẽ obtinebat, diſtabatq́ ab æſtiuali ſol
ſtitio ad ſucceſſionem 81.21. grad. & auſtra
lius erat quàm circulus per medium grad.
4.50. perſpiciebatur autem diſtare ab æſti-
uali ſolſtitio grad. 82. 12. auſtraliusq́ circu-
lo per medium eſſe grad 2. proximè, mediũ
enĩ Cãcri in medio cœli erat. Quare per ea
quæ dicta ſunt, ſecũdum longitudinẽ qui-
dem 82.20. grad. tũc ab æſtiuali ſolſtitio di-
ſtabat, per latitudinem uerò 2. grad. proxi-
mè auſtralior circulo per medium erat.

¶ Aſſerit etiam quo'd in 48. eiuſdem perio-
di anno Pyanepſionos quidem deſinentis
die ſexto, thoth autẽ ſeptimo (decima ho-
ra per mediũ unius horæ partem tranſacta)
ſpica perſpiciebatur exactè borealem par-
tem Lunæ tangere ſuper horizõtem orien-
tis, & eſt ann⁹ 466. à Nabonaſſaro Thoth,
ſecundũ Aegyptios, ſeptimo, ſequẽte octa
uo, ut ipſe quidem ſcribit poſt mediam no-
ctem 3 30. horis tẽporalibus, quę ſunt æqui
noctiales 4.7.30. proximè, Sol enim in me-
dio Scorpij erat, conueniens autem eſt ho-
ris 2. 30. poſt mediã noctem, totidem enim
æqualib. G.22. M.30. II in angulo medij cœli

reperiũtur, & totidem ferè Virginis oriuntur, quot etiam Luna tunc obtinens oriebatur. Sed ad æquales quoq; dies duab. æqualibus boris poſt mediã noctem inuenimus, quo tempore rurſus cẽtrum Lunæ uero motu ſuo 81.39. grad. ab æſtiuali ſolſtitio diſtabat, et auſtralius erat quàm circulus per mediũ 2.10. grad. perſpiciebaturq; 82.30. grad. ſecũdum longitudinẽ diſtare, auſtraliusq; 2.15. grad. fuiſſe, quare per hãc etiam obſeruationẽ ſpica totidẽ, hoc eſt, duobus grad. proximè auſtralior rurſus erat quàm circulus per mediũ, diſtabatq; ab æſtiuali ſolſtitio 82.30. grad. ita in annis 12. qui inter duas obſeruationes fuerũt, ſex proximè ſexageſimis ad ſucceſſionẽ æſtiualis ſolſtitij progreſſa eſt. ¶Menelaus uerò geometra primo anno Traiani Romæ air obſeruatũ fuiſſe Mechir die 15. ſequente 16. exacta hora 10. ſpicã à Luna penitus opertã, nõ enim uidebatur inquit, ſed deſinente hora 11. uiſam fuiſſe in præcedẽtibus centri Lunæ minus diametro ipſius æqualiter diſtare à cornibus, & eſt tẽporis anno 845. à Nabonaſſaro Mechir 15. ſecundum Aegyptios, ſequente 16. poſt mediã noctem quatuor horis temporalibus (quando centrum eius ad ſpicam proximè peruenit) æqualibus uerò quinque. Sol enim 20. gradu Capricorni erat, ad meridianum autem Alexandriæ horis 6.20. et ad dies ęquales 6.15. proximè. In qua hora centrũ Lunæ uero motu ſuo diſtabat ab æſtiuali ſolſtitio grad. 85. 45. eratq; auſtralius grad. 2. quarta enim pars Libræ in medio cœli erat, hũc igitur ſpica tunc ſitum habebat, paretq; ipſam rurſus æqualiter Timocharidos noſtroq; tẽpore auſtraliorem circulo per medium fuiſſe, hoc eſt, gradibus duobus, ſecũdum lõgitudinẽ uerò ab obſeruatione quidem anni 36. gradibus 3.55. proceſſiſſe hora illa in annis intermedijs 391. ¶Ab obſeruatione uerò anni 48. grad. 3.45. In annis intermedijs 375. Ex iſtis itaque obſeruatiõibus ſpicæ motus in 200. annis unius proximæ gradus colligitur. ¶Timocharis rurſum in Alexandria obſeruaſſe ait anno 36. primæ ſecundum Calippum periodi, exacto poſſideonis 25. die, Phaophi uerò 16. hora decima incipiente. Et cernebatur, inquit, Luna ſtellam (quæ ad ſeptentrionem eſt de ijs quæ ſunt in Scorpij fronte boreali ſua extremitate) tangere. Et eſt annus 454. à Nabonaſſaro, Phaophi, ſecundum Aegyptios, die 16. ſequente 17. poſt mediã noctem tribus temporalibus horis, æqualibus uerò 3. 24. Sol enim erat in 26. gradu Sagittarij, ad æquales uerò dies 3.10. in qua hora exactè ab autumnali æquinoctio gradus 31.4. Lunę centrum diſtabat, eratq; borealius circulo per mediũ gradus 1.20. apperebat autẽ ſecundum longitudinem diſtare grad. 32. boreaiusq; circulo per medium eſſe gradibus 1. 12. mediũ enim Leonis in medio cœli erat, borealiſſima ergo earũ quę in fronte Scorpij ſunt ſecundũ longitudinem quidem 32. grad. tũc ab ęquinoctio diſtabat, borealior uerò erat circulo per mediũ grad. 1.20. proximè. ¶Menelaus etiam ſimiliter obſeruaſſe Romæ ait primo Traiani anno Mechir 18. ſequente 19. hora 11 deſinente perſpexiſſéque auſtrale cornu Lunæ in recta fuiſſe linea ad mediã, & auſtralem illarum quę in fronte Scorpij ſunt, centrum uerò ipſius ait à recta linea defeciſſe, tantumq; deſtetiſſe à media quãtum media ab auſtrali. Videbaturq́ue ait borealem de illis, quæ in frõte ſunt cooperuiſſe. Quoniã nullibi cerneret, & eſt annus à Nabonaſſaro 845. Mechir ſecũdũ Aegyptios 18. ſequẽte 19. poſt mediã noctẽ, quinq; temporalib. horis & æqualib. 6.10. Sol eñ in grad. 23. Capricorni erat. ¶Ad Alexãdrię uerò meridianum horis 7.30. totidemq; ferè ad dies æquales, in qua hora exactè centrũ Lunę ab Autumnali æquinoctio diſtabat grad. 35. 20. fuitq; borealius circulo ꝑ mediũ grad. 2.10. apparebat autẽ ſecũdũ latitudinẽ diſtare grad. 35.55. eſſeq; borealius grad. 1.20. extrema enim pars Libræ in medio cœli erat, quare borealiſſima earum quæ in fronte Scorpij ſunt eundem tunc proximè ſitum obtinebat, perſpicuumq; fit quot huius etiam ſtellæ diſtantia latitudinis ad circulum per mediũ eadẽ olim & nũc eſt, longitudinis autẽ 3.55. grad. ad ſucceſſionẽ autumnalis ęquinoctij progreſſa eſt in annis qui fuerũt inter obſeruationes 391. Quare rurſus colligitur huius quoque ſtellæ ad ſucceſſionem progreſſus unius gradus in 100. annis.

De modo deſcriptionis fixarum. Cap. IIII.

CVm igitur per obſeruationes tum iſtarum, tum aliarum fulgentium, ſimilemq; collationem, & per conuenientem cęterarum ad dictas diſtantiam, fixarum quoq; ſphęram quãtum pręterita nos tempora potuerũt iuuare, dictum ad ſucceſſionem ſolſtitialiũ æquinoctialiumq; punctorum progreſſum facere inue-

inuenerimus. Cumq́ hunc earum progreſſum in polis obliqui, qui per mediū ſignorum eſt, non æquinoctialis, id eſt, primi motus fieri cognouerimus, oportere putauimus harū cæterarumq́ ſtellarū locos lōgitudinis atque latitudinis hoc tēpore nobis obſeruatos, qui nō ad ęquinoctialē, ſed ad circulū qui p mediū ſignorū eſt, pſpiciuntur cōſcribere, determinant enim per circulos, qui per polos zodiaci & per unā quamque ſtellā maximi deſcribūtur, quibus conſequenter ad ſuppoſitam motus rationem neceſſe eſt, tum latitudinis ipſarum tranſitus, qui ad circulum per medium ſignorum ſunt eaſdem ſemper conſeruari, tum longitudinis in ſucceſſionē progreſſus in æquis partibus arcus æquales pertranſire.

¶ Vſi ergo eodē rurſus inſtrumento, quoniā circuli Aſtrolabij huius in polis zodiaci circūferentiam (quotquot poſſibile erat perſpicere uſq́ ad ſtellas ſextæ magnitudinis) obſeruauimus, alterum ſemper dictorum aſtrolabij circulorū ad unam ſplendidarum ſtellarū per Lunam iam inuētarum accōmodantes in gradu zodiaci quem obtinebat. Alterū qui totus ſeparat poteſtq́ ſecundū latitudinē quoq; in polis obliqui huc et illuc traſferri. Similiter ad ſtellā, quā quęrebamus accōmodantes, donec & ipſa per foramen ꝓprij circuli ſimiliter ut prima perſpiceretur, hoc enim ita facto facilè nobis utriuſq́ tranſitus ſtellæ, quā quærebamus per circulū ad ipſam accōmodatū demonſtrabantur. Cùm longitudinis quidem motus per cōmunem ſectionem ipſius, & circuli per mediū determinetur. Latitudinis uerò per arcum qui ab eo intercipitur inter ſectionem prędictam, & foramen quod ſuper terram eſt.

De conſtellationibus in ſphæra ſolida fabricandis. Cap. V.

VErùm ut etiam hoc modo ſplendidæ ſphæræ conſtellationem expoſitā habeamus, in partes quatuor per tabulam ipſam diſtribuimus, depoſuimusq́ in ſingulis ſignorum, in ordine quidem primo formationes ſyderum. ¶ In ſecundo loca ſtellarū ſecūdum longitudinem, quos in principio imperij Antonini obſeruando colligimus, quaſi quartarum initiū à ſolſtitialib. æquinoctialibusq́ punctis rurſus conſtituatur. ¶ In tertio diſtātias latitudinis à circulo per medium ad utrāq́ partem borealem, & auſtralem congruè accommodatas. ¶ In quarto magnitudines ſtellarū locauimus, latitudines ergo diſtātiæ ſemper permanent eædem, longitudinis autem loci etiam aliorū temporū motū facilè poſſunt oſtēdere, ſi cōgruētes interiecto tempore gradus quaſi per unum gradum in centum annis moueantur. Cum temporis quidem præteriti motus quæritur ſubtrahamus, cùm uerò futuri his locis addamus. ¶ Informationum autem ſignationes cōſequenter ad motum, qui per polos zodiaci determinatur, in hac ſtellarum collocatione intelligendæ ſunt: præcedentes enim ac antecedētes, aut ſuccedētes ſequentesq́ dicimus illas, quę zodiaci partes antecedentes procedētesq́ aut ſequētes atque ſuccedentes ſitu obtinent ſuo. Auſtraliores autem aut borealiores illas appellamus, quæ propinquiores eiuſdem nominis polo zodiaci ſunt, formationibus quoque ipſis per ſingulas ſtellas non eiſdē penitus (quibus & priſci) utimur, ſicut neq; illi antiquiſſimorum qui ante ipſos fuerūt formationibus uſi ſunt. Multis ergo in locis accommodatiora ipſis figuris attribuētes uocabula priſcorū uſum immutauimus, ſicut, uerbi gratia, figuras quas Hipparchus in humeris Virginis locat. Nos in coſtis eius ſitas eſſe dicimus, quoniam diſtantia earum ad ſtellas, quę in capite ſunt maior apparet, quàm ad eas quæ in extremitatibus manuū collocātur, hoc autem ſicut coſtis accōmodatur, ita penitus alienū ab humeris eſt, facilè tamen per ipſam conſcriptorum locorum cōparationem diuerſæ huiuſmodi ſtellarum ſignationes intelligi poſſunt.

Eſt autem expoſitio conſtellationum hæc.

¶ *Expoſitio regularis conſtellationum hemiſpherij borealis.*

¶ *Formæ boreales.*

1		2			3		4	Vrſa
	¶ Minoris Vrſæ conſtellatio p^a.	*Longitudo*			*Latit.*		*Ma.*	*Min.*
Numerus		G	M		G	M		
1	Quæ eſt in extremitate caudæ	♊0	10	bor.	66	0	3	♄♀
2	Quæ poſt ipſam in cauda eſt	♊1	30	bor.	70	0	4	
3	Quę poſt iſtam prope radicem caudæ	♊16	0	bor.	74	0	4	
4	Auſtralis ſtella pcedētis lateris figuræ	♊29	40	bor.	75	40	4	
5	Borealis eiuſdem lateris (quadrilaterę	♋3	40	bor.	77	40	4	
6	Auſtralis earū quæ in ſequēti latere ſūt	♋17	10	bor.	72	50	2	*
7	Borealis eiuſdem lateris	♋26	10	bor.	74	50	2	*

¶ Vrſæ minoris * 7. Magnitudinis *
- Secundæ 2
- Tertiæ 1
- Quartæ 4

Informata quæ circa Vrſam minorem eſt.

1	Auſtraliſſima extra figurā in recta ſe- (quentis lateris	♋13	0	bor.	71	10	4	

Maioris Vrſæ conſtellatio 2^a. — *Vrſa maior*

1	Quæ eſt in extremitate rictus	♊25	20	bor.	39	50	4	
2	Pręcedēs earū quę in duob. oculis ſunt	♊25	50	bor.	43	0	5	
3	Sequens earum	♊26	20	bor.	43	0	5	
4	Præcedens earū quæ in fronte ſunt	♊26	10	bor.	47	10	5	
5	Sequens earum	♊27	40	bor.	47	0	5	
6	Quæ in extrēitate præcedētis auris eſt	♊28	10	bor.	50	30	5	
7	Præcedēs earum quæ in collo ſunt	♋0	30	bor.	43	50	4	
8	Sequens earum	♋2	30	bor.	44	20	4	
9	Borealior de duab. quæ in pectore ſūt	♋9	0	bor.	44	0	4	
10	Auſtralior ipſarum	♋11	0	bor.	42	0	4	*mi.per.*
11	Quę in genu ſiniſtro eſt	♋10	40	bor.	35	0	3	39. 0.
12	Borealis earū q̄ i anterioris extrēitate	♋5	30	bor.	29	20	3	
13	Auſtralior ipſarū (pedis ſiniſtri ſunt	♋6	20	bor.	28	20	3	
14	Quæ ſupra genu dextrum eſt	♋5	40	bor.	30	10	4	36. 0.
15	Quę infra genu dextrum eſt	♋5	50	bor.	33	20	4	33. 20.
16	Earū quę ſūt in q̄drilatera figura, illa in	♋17	40	bor.	49	0	2	* ♂
17	Quę de iſtis ī Vrſę latere eſt (dorſo eſt	♋22	10	bor.	44	30	2	*
18	Quę in radice caudæ	♌3	10	bor.	51	0	3	
19	Reliqua quę eſt in poſter. ſiniſtra coxa	♌4	0	bor.	46	30	2	*
20	Pręcedēs earū q̄ i extrēitate poſteriorū	♋22	40	bor.	29	20	3	☾♀
21	Quæ iſtā ſequitur (ſiniſtri pedis ſunt	♋24	10	bor.	28	15	3	
22	Quę eſt in poplite ſiniſtro	♌1	40	bor.	35	15	4	
23	Borealiū earū quę in extrēit. poſterior.	♌9	50	bor.	25	50	3	
24	Auſtralior earum (ſiniſtri pedis ſunt	♌10	20	bor.	25	0	3	♌13.20.
25	De trib. in cauda locatarū, prima poſt	♌12	10	bor.	53	30	2	*
26	Media ipſarum (caudæ radicem	♌18	10	bor.	55	40	2	*
27	Tertia, & in ipſa extremitate caudæ	♌20	50	bor.	54	0	2	*

Magnitudines

		Longitudo G	M		Latit. G	M	Mag.	

¶ Vrſæ maioris ſtellę 27.
- Magnitudinis *
- Secundæ 6
- Tertiæ 8
- Quartæ 8
- Quintæ 5

¶ Quæ ſub maiore urſa inſiguratæ ſunt.

		Longitudo G	M		Latit. G	M	Mag.	
1	Quæ ſub cauda procul ad auſtrum eſt	♌27	50	bor.	39	45	3	
2	Quę iſtarũ p̃cedit minusq; ſplēdida eſt	♋20	10	bor.	41	20	5	♌ 26. 10
3	Auſtralior quæ īter anteriores urſæ pe	♋15	0	bor.	17	35	4	
4	Borealior hac (des & caput Leonis eſt	♋13	20	bor.	19	10	4	
5	Seq̃ues reliquarũ triũ minusq; ſplendi	♋16	10	bor.	20	0	obſcu.	
6	Præcedens iſtam (darum	♋12	10	bor.	22	46	obſcu.	
7	Hanc etiam præcedens	♋11	10	bor.	23	15	obſcu.	
8	Quæ inter anter. pedes & Gemin. eſt	♌0	0	bor.	22	15	obſcu.	

¶ Informatæ ſtellæ 8.
- Magnitudinis *
- Tertiæ 1
- Quartæ 2
- Quintæ 5
- Obſcuræ 4

Draconis conſtellatio 31.

Draco

		Longitudo G	M		Latit. G	M	Mag.	
1	Quæ in lingua draconis eſt	♎26	40	bor.	76	30	4	
2	Quæ in ore eſt	♏11	50	bor.	78	30	4	♄ ♃
3	Quę ſupra oculum	♏13	10	bor.	75	40	3	
4	Quæ in maxilla	♏26	20	bor.	75	20	4	
5	Quæ ſupra caput	♏29	40	bor.	75	30	3	
6	Borealis de trib. quę ſunt in recta linea	♐24	40	bor.	82	20	4	
7	Auſtral. ipſarũ (& in p̃ria flexiõe colli	♑2	20	bor.	78	15	4	
8	Media ipſarũ (quæ ſunt in præceden-	♐28	50	bor.	80	20	4	
9	Seq̃ues iſtas uerſus ortũ (te latere	♑19	30	bor.	81	10	4	
10	Quę i ſequēti fluxu eſt, auſtralior earũ	♓8	0	bor.	82	40	4	
11	Boreal. earũ q̃ ſũt in antecedēte latere	♓20	30	bor.	83	0	4	
12	Borealis earũ quę ſũt in latere ſequēte	♈7	40	bor.	78	50	6	
13	Auſtralis lateris ſequentis	[illegible]21	50	bor.	77	50	6	
14	Auſtralis ſequenti fluxu trianguli	♈10	40	bor.	80	30	5	
15	Pręcedens de reliquis duabus triangli	♈21	40	bor.	81	20	5	
16	Sequens de ipſis (triangulo ſunt	♈26	40	bor.	80	15	3	
17	Seq̃ues de trib. q̃ in antecedēte deinceps	♊13	20	bor.	83	30	4	
18	Auſtralis de reliquis duabus trianguli	♉20	20	bor.	83	30	4	
19	Borealior reliquis duabus	♉11	50	bor.	84	50	4	
20	Quę de duab. partus ad occidētalē par	♋6	40	bor.	87	30	6	
21	Præcedē de ipſis (uē trianguli ſequit	♋21	40	bor.	86	50	6	
22	Auſtralior de duab. quę deinceps per	♍9	0	bor.	81	15	5	
23	Media ipſarum (rectã lineam ſunt	♍9	20	bor.	80	20	5	
24	Borealior ipſarum (ſum ſunt	♍8	20	bor.	84	50	3	
25	Borealior duarũ quę deinceps ad occa	♍10	0	bor.	78	0	3	

		Longitudo G	M		Latit. G	M	Mag.	
26	Auſtralior ipſarum (ſum eſt	♍10	20	bor.	74	40	4	♍13.20
27	Quæ de iſtis in flexu caudæ ad occa-	♍12	40	bor.	70	0	3	maior par.
28	Pręcedēs de duab. ſatis ab iſta diſtātib.	♌7	20	bor.	64	40	3	
29	Quæ ipſas ſequitur	♌11	10	bor.	65	30	4	
30	Quæ iſtis prope caudam adhæret	♋19	10	bor.	61	15	3	
31	Reliqua quæ in extremitate caudæ eſt	♋13	10	bor.	56	15	3	

Draconis ſtellæ 31. Magnitudinis *
- Tertiæ 8
- Quartæ 16
- Quintæ 5
- Sextę 2

Cephei conſtellatio 4ª. Cepheus

1	Quæ in pede dextro eſt	♉5	0	bor.	75	40	4	♃♄
2	Quæ in pede ſiniſtro	♉3	0	bor.	64	15	4	
3	Quæ ad cigulū eſt in dex. latere (ipſum	♈7	20	bor,	71	10	4	
4	Quæ ſupra dextrū humerū eſt tangens	♓16	40	bor.	69	0	3	
5	Quæ ſupra dextrū cubitū tāgēs ipſum	♓9	20	bor.	72	0	4	
6	Quę ſub hoc cubito ipſam quoque tangēs	♓10	0	bor.	74	0	4	
7	Quæ in pectore	♓28	30	bor.	65	30	5	
8	Quæ in ſiniſtro brachio	♈7	30	bor.	62	30	4	maior par.
9	Auſtralis de tribus quæ in tyara ſunt	♓16	20	bor.	60	15	5	
10	Media ipſarum	♓17	20	bor.	61	55	4	
11	Borealis ipſarum	♓19	0	bor.	61	20	5	♃♄

Cephei * 11. Magnitudinis *
- Tertiæ 1
- Quartæ 7
- Quintæ 3

Quæ circa Cepheum informatæ ſunt.

1	Præcedens tyaram	♓13	40	bor.	64	0	5	
2	Sequens tyaram	♓11	20	bor.	59	30	4	

¶ Bootæ conſtellatio 5ª. Boores

1	Pręcedēs de trib. quæ ſunt in manu ſini	♍2	20	bor.	58	40	5	
2	Media & auſtralior de tribus (ſtra	♍4	10	bor.	58	20	5	
3	Sequens de tribus	♍9	40	bor.	60	10	5	
4	Quæ in ſiniſtro cubito eſt	♍9	40	bor.	54	40	5	
5	Quæ eſt in humero ſiniſtro	♍19	40	bor.	49	0	3	
6	Quę eſt in capite	♍26	40	bor.	53	50	4	Ma.
7	Quę in humero dextro	♎5	40	bor.	48	40	4	Ma.
8	Borealior ipſarū & in colloro bo (robi	♎5	40	bor.	53	35	0	
9	Adhuc boreal. iſta & in extremi. collo	♎5	0	bor.	57	30	4	
10	Borealior duarū quæ ſunt in claua ſub	♎7	40	bor.	46	10	4	Ma.56.30
11	Auſtralior ipſarum (humero	♎8	30	bor.	45	30	5	
12	Quæ in extremitate dexterę manus eſt	♎8	35	bor.	41	40	5	

		Longitudo G	M		Latit. G	M	Mag.	
13	Pręcedēs de duab. q̄ in uola manus ſunt	♎6	40	bor.	41	40	5	
14	Sequens ipſarum	♎7	0	bor.	42	30	5	.
15	Quæ in extremitate ſcapuli collorobi	♎7	40	bor.	43	0	5	40.20
16	Quæ in crure dextro iuxta cingulum	♎0	0	bor.	44	0	3	40.15.
17	Sequēs de duabus quæ in cingulo ſunt	♍25	40	bor.	41	40	4	
18	Præcedens ipſarum	♍25	0	bor.	42	10	4	Mi.
19	Quæ eſt in dextro calcaneo	♎5	20	bor.	28	0	3	
20	Borealis de trib. quæ ſunt in ſiniſt. tibia	♍21	20	bor.	28	0	3	
21	Media ipſarum	♍20	30	bor.	26	30	4	
22	Auſtralis ipſarum	♍21	20	bor.	25	0	4	

Bootis ſtellæ * 22. { Magnitudinis * / Tertiæ 4 / Quartæ 9 / Quintæ 9 }

Informatæ ſub ipſo. (ſubruffa

	Quæ eſt inter crura & uocat̄ arcturus	♍27	0	bor.	31	30	1	* ♃ ♂

Informata una magnitudinis primæ.

Coronę borealis conſtellatio 8ª. Corona Borealis

1	Fulgentiſſima earū quæ ſunt in corona	♎14	40	bor.	44	30	2	Ma.
2	Quæ omnes iſtas præcedit	♎11	40	bor.	46	30	4	Ma.
3	Borealior quæ iſtam ſequitur	♎11	50	bor.	48	0	5	
4	Sequens iſtam & borealior iſta	♎19	40	bor.	50	30	6	
5	Quæ fulgentiſſimā à meridie ſequitur	♎18	10	bor.	44	45	4	
6	Quæ iſtam propius ſequitur	♎17	10	bor.	44	50	4	
7	Quæ poſt iſtas rurſus ſequitur	♎21	20	bor.	46	10	4	
8	Sequens cunctas quæ in corona ſunt	♎21	40	bor.	49	20	4	

Coronę ſtellæ * 8. { Magnitudinis * / Secundæ 5 / Quartæ 1 / Quintæ 1 / Sextæ 1 }

Eius qui in genibus eſt conſtellatio 7ª.

1	Quę in capite	♏17	40	bor.	37	30	3	Hercu
2	Quę in hūero dextro penes axillā ſeu	♏3	40	bor.	43	0	3	les
3	Quæ in brachio dextro (ſcapulam	♏[illegible]	40	bor.	40	10	3	
4	Quæ in cubito dextro	♎28	0	bor.	37	10	4	
5	Quę in humero ſiniſtro	♏16	40	bor.	48	0	3	Ma.
6	Quæ in brachio ſiniſtro	♏22	0	bor.	49	30	4	Ma.
7	Quæ in ſiniſtro cubito	♏27	40	bor.	52	0	4	Ma. ♏20.
8	De trib. quę ſūt in ſiniſtra manus uolę,	♐5	30	bor.	52	50	4	Ma. (40.
9	Borealis de duab. reliq̄s (illa quę ſequit	♐1	40	bor.	54	0	4	Ma.
10	Auſtralior ipſarum	♐1	30	bor.	53	0	4	
11	Quæ in dextro latere	♏6	50	bor.	56	40	3	♏3.50.
12	Quæ in latere ſiniſtro	♏10	10	bor.	53	30	5	
13	Borealior iſta in uertebro ſiniſtræ coxę	♏10	0	bor.	56	30	5	
14	Quę in capite cruris eiuſdem	♏11	10	bor.	58	30	3	
15	Pręcedēs de tribus quę ſunt in ſiniſtro	♏14	0	bor.	59	50	4	
16	Sequens iſtam (crure	♏15	20	bor.	63	0	4	

		Longitudo			Latit.		Mag.	
		G	M		G	M		
17	Quæ adhuc iſtam ſequitur	♏16	20	bor.	61	15	4	Mi.
18	Quę in genu ſiniſtro	♐0	50	bor.	61	0	4	♐6.20
19	Quæ in ſiniſtra ſura	♏22	10	bor.	69	20	4	
20	Pręcedẽs de trib. quæ ſunt in extremita	♏15	20	bor.	70	15	6	
21	Media de tribus (te pedis ſiniſtri	♏16	50	bor.	71	15	6	
22	Sequens ipſarum	♏19	40	bor.	72	15	6	
23	Quæ in uertebro coxæ dextre	♏0	40	bor.	60	0	4	Ma.
24	Borealior iſta in eodem cruce	♎25	20	bor.	63	0	4	
25	Quæ in genu dextro	♎15	40	bor.	65	30	4	Ma.
26	Auſtral. duarũ quæ in genu dextro ſũt	♎13	40	bor.	63	40	4	
27	Borealior ipſarum (tate collorobi	♎10	10	bor.	64	15	4	♎16.0
28	Quæ in tibia dextra (eadẽ in extremi	♎11	10	bor.	60	0	4	
29	Quę in extrẽitate dextri pedis eſt ipſa	♎5	0	bor.	57	30	4	

Herculis Stellæ 28. Sine ultima

Magnitudinis	*
Tertiæ	6
Quartæ	17
Quintæ	2
Sextæ	3

Informata extra ipſum

1	Auſtralior illa q̃ eſt in brachio dextro	♏2	40	bor.	38	10	5	

Stella una magnitudinis quintæ.

Lyræ conſtellatio 8. Lyræ teſtudo

1	Fulgens quę in teſta eſt & uocat̃ Lyra	♐17	20	bor.	62	0	1	*♀☿
2	Borealis de duabus quæ iſti adhærent	♐20	20	bor.	62	20	4	Ma.
3	Auſtralior ipſarum (cornuum	♐0	20	bor.	61	0	4	Ma.
4	Quæ iſtã ſequitur & media inter ortũ	♐25	20	bor.	60	0	4	
5	Borealior de duab. cõtiguis q̃ ſũt ad ori	2	0	bor.	61	20	4	
6	Auſtralior ipſarũ (entalẽ teſtæ partẽ	♑1	20	bor.	60	2[illegible]	4	
7	Borealior duarũ pręcedentiũ quę in iu	♐21	0	bor.	56	10	3	
8	Auſtralior ipſarum (go lyræ ſunt	♐20	50	bor.	55	0	4	Mi.
9	Borealior duarũ ſequentiũ quę in iugo	♐24	10	bor.	55	20	3	
10	Auſtralior ipſarum (lyræ ſunt	♐21	0	bor.	54	50	4	Mi.

Lyræ ſtellæ 10.

Magnitudinis	*
Primæ	3
Tertiæ	2
Quartæ	7

Auis conſtellatio 9. Auis gallina

1	Quæ eſt in ore	♑4	30	bor.	49	20	3	
2	Quę iſtam ſequitur & eſt in capite	♑9	0	bor.	50	30	5	
3	Quę in medio collo	♑16	20	bor.	54	30	4	Ma
4	Quæ in pectore	♑28	30	bor.	57	20	3	
5	Fulgens quæ in cauda eſt	♒9	10	bor.	60	0	2	☿♀
6	Quæ in cubito alæ dextræ eſt	♑19	20	bor.	[illegible]4	2[illegible]	3	
7	Auſtralis de tribus quæ ſunt in pectine	♑22	30	bor.	69	40	4	
8	Media de tribus (dextræ alæ	♑21	10	bor.	72	30	4	Ma.
9	Borealis ipſarũ quæ eſt in extremitate	♑16	40	bor.	74	0	4	Ma.♀♂
10	Quæ in cubito alæ ſiniſtræ (pectinis	♒0	50	bor.	49	3[illegible]	3	
11	Auſtralior ipſarũ et in medio eiuſdẽ alę	♒3	50	bor.	52	10	4	Ma.

12

		Longitudo G	M		Latit. G	M	Mag.	
12	Quæ in extrẽitate pectinis alæ ſiniſtræ	♒6	40	bor.	44	0	3	
13	Quæ in pede ſiniſtro	♒10	0	bor.	55	10	4	
14	Quæ in genu ſiniſtro	♒14	30	bor.	57	0	4	Ma.
15	Præcedens de duabus quæ ſunt in pede	♒1	10	bor.	64	0	4	
16	Sequens ipſarum (dextro	♒2	40	bor.	64	30	4	
17	Quæ in genu dextro nubi ſimilis	♒12	10	bor.	63	45	4	

Gallinæ ſtellæ * 17. { Magnitudinis *
Secundæ 1
Tertiæ 5
Quartæ 9
Quintæ 2

Informatæ quæ circa auem ſunt.

1	Auſtralior duarũ q̃ ſunt ſub ala ſiniſtra	♒10	40	bor.	49	40	4	Ma.
2	Borealior ipſarum	♒13	50	bor.	51	40	4	

Caſſiopeiæ conſtellatio 10ª. Caſſiopeia

1	Quæ in capite	♈7	50	bor.	45	20	4	Ma. ☿ ♄ ♀
2	Quæ in pectore	♈10	50	bor.	46	45	3	
3	Borealior ipſa & eſt in cingulo	♈10	20	bor.	47	50	4	
4	Quæ ſupra ſedem in cruribus eſt	♈16	20	bor.	49	0	3	Ma. Su
5	Quæ in genibus	♈20	20	bor.	45	30	3	pra ca-
6	Quæ in tibia	♈27	0	bor.	47	45	4	thedrã
7	Quæ in extremitate pedis	♉1	21	bor.	47	20	4	
8	Quæ in ſiniſtro brachio	♈14	40	bor.	44	20	4	
9	Quæ ſub cubito ſiniſtro	♈17	40	bor.	45	0	5	
10	Quæ in brachio dextro	♈2	20	bor.	50	0	6	
11	Quæ ſupra pedem ſedis eſt	♈15	0	bor.	52	40	4	Mi.
12	Quæ in media ſede ſeu cathedra	♈7	50	bor.	51	40	3	
13	Quæ in extremitate ſedis	♈3	40	bor.	51	40	6	

Caſſiopeiæ * 13. { Magnitudinis *
Tertiæ 4
Quartæ 6
Quintæ 1
Sextæ 2

Perſei conſtellatio 11ª.

1	Quæ in dextræ manus extrẽitate & eſt	♈27	40	bor.	40	30		Nebuloſa
2	Quæ in dextro cubito (nebuloſa	♉1	10	bor.	37	30	4	Perſeus
3	Quæ in humero dextro	♉2	40	bor.	34	30	3	Mi.
4	Quæ in humero ſiniſtro	♈27	30	bor.	32	20	4	
5	Quæ in capite	♉0	40	bor.	34	30	4	
6	Quæ in occipite	♉1	30	bor.	31	10	4	
7	Fulgẽs quæ eſt in dextro latere Perſei	♉4	50	bor.	30	0	2	♄ ♃
8	Præcedẽs de trib. q̃ ſũt poſt illã quæ in	♉5	20	bor.	27	50	4	
9	Media de tribus (latere	♉7	0	bor.	27	40	4	
10	Sequens ipſarum	♉7	40	bor.	27	20	3	
11	Quæ in cubito ſiniſtro	♉0	41	bor.	27	0	4	
12	Fulgens quæ eſt in Gorgoneo	♈29	40	bor.	23	0	2	In capite
13	Quæ iſtam ſequitur	♈19	10	bor.	21	0	4	Gorgonis

14

		Longitudo G	M		Latit. G	M	Mag.	
14	Quę ſplendidam præcedit	♈27	40	bor.	21	0	4	
15	Reliqua quæ iſtam adhuc præcedit	♈26	50	bor.	22	10	4	
16	Quę in genu dextro	♉14	50	bor.	28	0	4	
17	Pręcedens ipſam & eſt ſupra genu	♉13	20	bor.	28	10	4	
18	Pręcedēs de duab. quę ſupra poplitem	♉12	20	bor.	25	0	4	♂ ♄
19	Sequens quę in ipſo poplite eſt	♉14	0	bor.	26	15	4	
20	Quæ in dextra ſura	♉14	10	bor.	24	30	5	
21	Quæ in talo dextro	♉16	20	bor.	18	45	5	
22	Quæ in crure ſiniſtro	♉6	50	bor.	21	50	4	Ma.
23	Quæ in genu ſiniſtro	♉8	40	bor.	19	55	3	
24	Quæ in tibia ſiniſtra	♉8	20	bor.	14	45	4	
25	Quę in ſiniſtro calcaneo (pedis ſiniſtri	♉4	10	bor.	12	0	3	Mi.
26	Quæ iſtā ſequitur & eſt in extremitate	♉6	20	bor.	11	0	3	Ma.

Perſei ſtellæ * 26.
Magnitudinis *
Secundæ 2
Tertiæ 5
Quartæ 16
Quintæ 2
Nebuloſa 2

Informatę circa Perſeum.

		Longitudo G	M		Latit. G	M	Mag.
1	Quæ ad ortū reſpectu eius q̄ in genu ſi (niſtro eſt	♉11	50	bor.	21	0	5
2	Quę ad ſeptentri. reſpectu eis q̄ i genu	♉15	0	bor.	31	0	5
3	Pręce. earū q̄ in Gorgōio ſūt (dextro eſt	♈24	40	bor.	20	40	obſcura

Stellæ tres quarum quintæ magnitudinis duę, obſcura una

Aurigæ conſtellatio 12. — Auriga

		Longitudo G	M		Latit. G	M	Mag.	
1	Auſtralior de tribus quę ſunt in capite	♊2.	30	bor.	30	0	4	
2	Borealior & eſt ſupra caput	♊2	20	bor.	30	50	4	
3	Quæ in humero ſiniſtro & uocat̄ capra	♉25	0	bor.	22	30	1	* ♂ ☿ ca (pra
4	Quæ in humero dextro	♊2	50	bor.	20	0	2	
5	Quæ in cubito dextro	♊1	10	bor.	15	15	4	
6	Quę in uola dextra	♊2	50	bor.	13	10	4	Ma.
7	Quę in cubito ſiniſtro	♉22	0	bor.	20	40	4	Ma.
8	Sequēs de duab. quę ſūt in uola ſiniſtra,	♉22	10	bor.	18	0	4	Ma. Hœdi
9	Pręcedēs ipſas (& uocant̄ hœdi	♉22	0	bor.	18	0	4	
10	Quæ in talo ſiniſtro (cornu	♉29	50	bor.	10	10	3	Mi.
11	Quæ in talo dextro cōmunis cū Tauri	♉15	40	bor.	5	0	3	Ma.
12	Quę ad ſeptē. reſpectu eius eſt in extre (mitate pedis	♉26	0	bor.	8	30	5	
13	Adhuc borealior iſta et ē	♉26	20	bor.	12	10	5	
14	Parua q̄ eſt ſupra ſiniſt. pedē (i uertebro	♉0	40	bor.	10	20	6	

Aurigæ ſtellæ * 14.
Magnitudinis *
Primæ 2
Secundæ 1
Tertiæ 2
Quartæ 7
Quintæ 2
Sextæ 1

Ophiuchi

		Longitudo G	M		Latit. G	M	Mag.	
	Ophiuchi conſtellatio 13ª.							**Ophiuchus Serpentarius**
1	Quæ in capite	♏ 24	50	bor.	36	0	3	Ma. ♄ ♀
2	Præcedẽs de duab. quæ ſunt in humero	♏ 28	0	bor.	27	15	4	Ma.
3	Sequens ipſarum (dextro	♏ 29	0	bor.	26	30	4	
4	Præcedẽs de duab. q̃ ſunt in humero ſi-	♏ 13	20	bor.	33	0	4	
5	Sequens ipſarum (niſtro	♏ 14	40	bor.	31	50	4	
6	Quæ in cubito ſiniſtro	♏ 8	20	bor.	34	50	4	
7	Præcedẽs de duab. quę ſũt in extremita	♏ 5	0	bor.	17	0	3	
8	Sequens ipſarum (te manus ſiniſtræ	♏ 6	0	bor.	12	30	3	
9	Quæ in cubito dextro	♏ 26	40	bor.	15	0	4	
10	Pręcedẽs de duab. quę ſunt in extremi	♐ 2	20	bor.	18	40	4	Mi.
21	Sequens ipſarũ (tate manus dextrę	♐ 4	20	bor.	14	20	4	
12	Quæ in genu dextro	♏ 21	10	bor.	7	30	3	
13	Quæ in tibia dextra	♏ 26	40	bor.	2	15	3	Ma.
14	Pręcedẽs de quatuor quę ſunt in pede	♏ 23	0	bor.	2	15	4	
15	Quæ iſtam ſequitur (dextro	♏ 24	20	bor.	1	30	4	Ma.
16	Quæ adhuc iſtam ſequitur	♏ 25	0	bor.	0	20	4	
17	Reliqua de quatuor quæ omnes ſequit̃	♏ 25	50	bor.	0	45	5	
18	Quæ iſtas ſequitur & tãgit calcaneum	♏ 26	10	bor.	1	30	5	
19	Quæ in ſiniſtro genu	♏ 12	10	bor.	11	50	3	
20	Borealior de trib. q̃ ſũt in ſiniſtra tibia	♏ 11	40	bor.	5	20	5	
21	Media ipſarum(ſecundũ rectã lineã	♏ 10	40	bor.	3	10	5	Ma.
22	Auitralior de tribus	♏ 9	50	bor.	1	40	5	Ma.
23	Quæ in ſiniſtro calcaneo	♏ 12	20	bor.	0	40	5	
24	Quę tangit plantam ſiniſtri pedis.	♏ 10	40	bor.	0	45	4	

Ophiuchi ſtellæ * 24. Magnitudinis *
- Tertiæ 5
- Quartæ 13
- Quintæ 6

		Longitudo G	M		Latit. G	M	Mag.	
	Informatæ quæ circa Ophiuchum ſunt.							
1	Borealior de trib. quę ſunt ad ortũ hu-	♐ 2	0	bor.	28	12	4	
2	Media de tribus (meri dextri	♐ 2	40	bor.	26	20	4	
3	Auſtralior ipſarum	♐ 3	0	bor.	25	0	4	
4	Sequens de tribus quaſi ſupra mediam	♐ 3	40	bor.	27	0	4	
5	Borealior de quatuor & eſt ſolitaria	♐ 4	40	bor.	33	0	4	
	Stellæ quinꝗ magnitudinis quartæ.							
	Serpentis Ophiuchi, conſtellatio 14ª.							**Serpens Ophiuchi**
1	Quę in extrẽitate maxillę, eſt de illis q̃	♎ 18	50	bor.	38	0	4	♄ ♂
2	Quę nares tãgit (in capite quadrilate	♎ 27	40	bor.	40	0	4	
3	Quæ in tempore (ræ ſunt	♎ 24	20	bor.	35	0	3	
4	Quæ in radice colli	♎ 24	0	bor.	35	15	3	
5	Media quadrilateri & eſt in ore	♎ 21	20	bor.	37	15	4	
6	Exterior & ad ſeptentrionem capitis	♎ 23	10	bor.	42	30	4	♎ 28 10
7	Quæ poſt primum colli flexum eſt	♎ 21	40	bor.	29	15	3	
8	Borealis de tribus deinceps ſequẽtibus	♎ 24	50	bor.	26	30	4	
9	Media de tribus	♎ 24	20	bor.	25	20	3	
10	Auſtralis ipſarum	♎ 26	20	bor.	24	0	3	

		Longitudo G	M		Latit. G	M	Mag.	
11	Pręcedēs manū dextrā Opiuchi poſt	♎28	50	bor.	16	30	4	
12	Sequēs eas q̄ in manu ſūt (ſequētē flexū	♏8	10	bor.	16	15	5	
13	Quę poſt poſteriorē partē dextri cru-	♏23	40	bor.	10	30	4	
14	Auſtral. de duab. ſequēt. iſtā (ris Ophi	♏27	0	bor.	8	30	4	Ma.
15	Borealior ipſarum (uchi	♏27	50	bor.	10	50	4	
16	Quę poſt manū dextrā in flexu caudę	♐3	40	bor.	20	0	4	
17	Quę iſtā ſequit̄ & eſt in cauda ſimiliter	♐8	40	bor.	21	10	4	Ma.
18	Quæ in extrema cauda eſt	♐18	20	bor.	27	0	4	!

¶Serpentis * 18. Magnitudinis * Tertiæ 5, Quartæ 12, Quintæ 1

Sagittę conſtellatio 15ª. — Sagitta

		Longitudo G	M		Latit. G	M	Mag.	
1	Quæ in ferro Sagittę ſolitaria eſt	♑10	10	bor.	39	40	4	♂ p ♀
2	Sequens de tribus quæ in arūdine ſunt	♑6	40	bor.	39	10	6	
3	Media ipſarum	♑5	50	bor.	39	50	5	
4	Præcedens de tribus	♑4	40	bor.	39	0	5	
5	Quę in extremitate Gliphidos ſagittæ	♑3	20	bor.	38	40	5	

Gliphidos, id eſt, crenæ, concauitas ſagittæ ubi chorda arcus ſubingreditur.

Sagittæ * 5. Magnitudinis * Quartæ 1, Quintæ 3, Sextæ 1

Aquilæ conſtellatio 16ª. — Aquila

		Longitudo G	M		Latit. G	M	Mag.	
1	Quę in medio capite	♑7	10	bor.	26	50	4	
2	Quę iſtam præcedit & eſt in collo	♑4	50	bor.	27	10	3	
3	Fulgēs quæ in occipite & uocat̄ Aqla	♑3	50	bor.	29	10	2	Ma. ♂ ♃
4	Quę prope hanc ad ſeptentrionē eſt	♑4	40	bor.	30	0	3	Mi.
5	Pręcedēs de duab. quę ſunt in humero	♑3	10	bor.	31	30	3	
6	Quę iſtam ſequitur (ſiniſtro	♑6	0	bor.	31	30	5	
7	Pręcedēs de duab. q̄ ſūt ī hūero dextro	♐29	40	bor.	28	40	5	
8	Quę hāc ſequit̄ (lacteū circulū tāgit	♑1	10	bor.	26	20	5	Ma.
9	Quę ſub Aquilę cauda remotior eſt &	♐22	10	bor.	36	20	3	

Aquilæ * 9. Magnitudinis * Secundæ 1, Tertiæ 4, Quartæ 1, Quintæ 3

Informatæ circa Aquilā in quibus eſt Antinous — Antinous

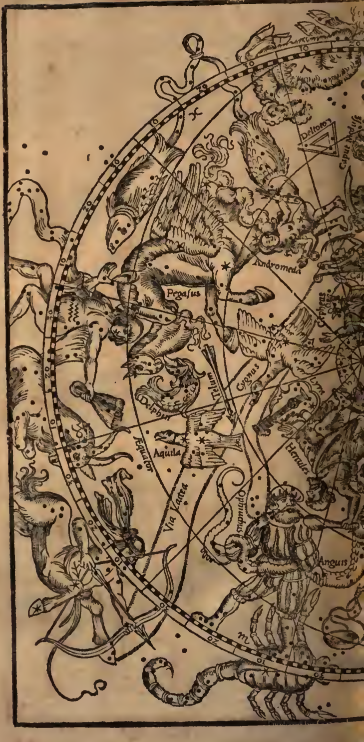
		Longitudo G	M		Latit. G	M	Mag.	
1	Pręcedēs de duab. quæ ſunt ab auſtrali	♑8	40	bor.	21	40	3	
2	Quę iſtam ſequitur (capitis parte	♑8	50	bor.	29	10	3	
3	Quę ab auſtro & africo dexteri aquilę	♐26	0	bor.	25	0	4	Ma.
4	Quæ à meridie huius eſt (humeri eſt	♐28	10	bor.	20	0	3	
5	Quæ auſtralior hac adhuc eſt	♐29	40	bor.	15	30	5	
6	Quę cunctas pręcedit	♐21	10	bor.	18	10	3	

Stellę ſex, quarum tertiæ magnitudinis 4. quartę una, quintæ una.

Delphinis conſtellatio 17ª. — Delphinus

		Longitudo G	M		Latit. G	M	Mag.	
1	Pręcedēs de tribus quæ in cauda ſunt	♑17	40	bor.	19	10	3	Mi. ♄ ♂
2	Borealior de duabus reliquis	♑18	40	bor.	29	0	4	Mi.

3


Deltoton
Andromeda
Pegaſus
Cygnus
Telum
Delphin
Aquila
Æquator
Via Lactea
Hercules
Anguis


Circulus Arcticus
Vrsa maior
Vrsa minor
Draco
Bootes
Tropicus
Cancri
Eridanus
1532

Imagines conſtellar




Cetus
Circul. antarct.
Polus antarcticus
Piſcis notius
Corona merid:
Ara



		Longitudo		Latit.	Ma.	
		G M		G M		
3	Auſtralior ipſarũ (q̃drilateri Rhõboidis	♑ 18 40	bor.	26 45	4	26. 40.
4	Auſtralis earũ q̃ ſunt ĩ antecedẽte latere	♑ 18 30	bor.	32 0	3	Mi.
5	Borealis antecedentis lateris	♑ 20 0	bor.	33 50	3	Mi.
6	Auſtralis ſequentis lateris Rhombi	♑ 21 20	bor.	32 0	3	Mi.
7	Borealis ſequẽtis lateris (& Rhõbum	♑ 23 10	bor.	33 10	3	Mi.
8	Auſtralis de trib9, quæ ſunt inter Caudã	♑ 17 30	bor.	34 0	6	
9	Præcedẽs de duabus reliquis borealib.	♑ 17 20	bor.	31 50	6	
10	Reliqua de ipſis & ſequens	♑ 19 0	bor.	31 30	6	

Delphini * 10. Magnitudinis *
- Tertiæ 5
- Quartæ 2
- Sextæ 3

Præciſionis Equi conſtellatio 18ª. (Equus prior.)

1	Præcedens duarum quæ ſunt in capite	♑ 26 20	bor.	20 30	Obſcu.
2	Quæ ipſam ſequitur	♑ 28 0	bor.	20 40	Obſcu. ♂ ♃
3	Præcedens duarum quæ in ore ſunt	♑ 26 20	bor.	25 30	Obſcura
4	Quę ipſam ſequitur	♑ 27 40	bor.	25 0	Obſcura

Hæc 4. ſunt atq; obſcuræ.

Equi Conſtellatio 19ª. Equus 2 Pegaſus.

1	Quæ in umbilico eſt & cõmunis cũ ca- (pite Andromadæ	♓ 17 50	bor.	26 0	2	Mi. ♀
2	Quæ in lumbis & extremitate pennæ	♓ 12 10	bor.	12 30	2	M. ♂ ☿ ♃
3	Quę in humero dextro & in ipſa pedis	♓ 2 10	bor.	31 0	2	Mi.
4	Quæ in occipite & humero Alæ (radice	♒ 26 40	bor.	19 40	2	Mi.
5	Borealior duarum quę ſunt in corpore	♓ 4 30	bor.	25 30	4	
6	Auſtralior ipſarum (ſub ala	♓ 5 0	hor.	25 0	4	
7	Borealior duarum quæ in genu dextro	♒ 29 0	bor.	35 0	3	
8	Quæ iſtis auſtralior eſt (ſunt	♒ 28 30	bor.	24 30	5	
9	Antecedẽs duarũ propinquarũ quæ in	♒ 16 10	bor.	29 0	4	
10	Sequens ipſarum (pectore ſunt	♒ 27 0	bor.	29 30	4	
11	Præcedens duarũ propinquarum quæ in	♒ 28 50	bor.	18 0	3	
12	Quæ ipſam ſequitur (collo ſunt	♒ 20 30	bor.	19 0	4	
13	Auſtralior duarum quę in iuba ſunt	♒ 21 20	bor.	15 0	5	
14	Borealior ipſarum	♒ 20 30	bor.	16 0	5	
15	Borealior duarum propinquarũ quæ in	♒ 9 10	bor.	16 50	3	
16	Auſtralior ipſarum (capite ſunt	♒ 8 0	bor.	16 0	4	
17	Quæ in ictu eſt	♒ 5 20	bor.	21 30	3	Ma.
18	Quæ in dextro talo	♒ 23 40	bor.	41 10	4	Ma.
19	Quæ in genu ſiniſtro	♒ 17 40	bor.	34 15	4	Ma.
20	Quæ in talo ſiniſtro.	♒ 12 20	bor.	36 50	4	Ma.

Pegaſi * 20. Magnitudinis *
- Secundę 4
- Tertiæ 4
- Quartæ 9
- Quintæ 3

Andromadæ conſtellatio 20. Andromadæ

1	Quæ in occipite	♓ 25 20	bor.	24 30	3	♀ ☿
2	Quæ in humero dextro	♓ 26 20	bor.	27 0	4	
3	Quæ in humero ſiniſtro	♓ 24 20	bor.	23 0	4	

		Longitudo G	M		Latit. G	M	Mag.	
4	Auſtralis de tribus q̃ ſunt in dextro bra	♓ 23	40	bor.	32	0	4	
5	Borealior ipſarum (chio	♓ 24	40	bor.	33	30	4	
6	Media de tribus	♓ 25	0	bor.	32	20	5	
7	Auſtralis de trib9 quæ ſũt in extremita	♓ 19	40	bor.	41	0	4	
8	Media ipſarum (te manus dextræ	♓ 20	40	bor.	42	0	4	
9	Borealis de tribus	♓ 22	10	bor.	44	0	4	
10	Quæ in brachio ſiniſtro	♓ 24	10	bor.	17	30	4	
11	Quæ in cubito ſiniſtro	♓ 25	40	bor.	19	50	4	
12	Auſtralior de trib9 q̃ ſũt ſupra cingulũ	♈ 3	50	bor.	26	20	3	
13	Media ipſarum	♈ 1	50	bor.	30	0	4	
14	Borealis de tribus	♈ 2	0	bor.	32	30	4	
15	Quæ ſupra pedem ſiniſtrum	♈ 16	50	bor.	23	0	3	
16	Quæ in pede dextro	♈ 17	10	bor.	37	20	4	Mi.
17	Auſtralior hac	♈ 15	10	bor.	35	40	4	Ma.
18	Borealior duarũ q̃ ſunt in poplite ſini-	♈ 12	20	bor.	29	0	4	
19	Auſtralior ipſarum (ſtro	♈ 12	0	bor.	28	0	4	
20	Quæ in genu dextro	♈ 10	10	bor.	35	30	5	
21	Borealior duarũ quæ ſunt in ſyrmate	♈ 12	40	bor.	34	30	5	*in tractu cir*
22	Auſtralior ipſarum	♈ 14	10	bor.	32	30	5	*ca pedem*
23	Exterior præcedensq́ de tribus quæ ſunt in extremitate ma-							
	nus dextræ	♓ 11	40	bor.	44	0	5	♓.21.40.

Androm. * 23. — Magnitudinis *: Tertiæ 4; Quartæ 15; Quintæ 4

Trianguli conſtellatio 21ª. — Triangulus

1	Quæ in uertice trianguli eſt	♈ 11	0	bor	16	30	3	
2	Præcedens de tribus quæ ſunt in baſi	♈ 16	0	bor.	20	40	3	
3	Media ipſarum	♈ 16	20	bor.	19	40	4	
4	Sequens de tribus	♈ 16	50	bor.	19	0	3	

Partis borealis * 360. — Magnitudinis *: Primæ 3; Secundę 18; Tertiæ 81; Quartæ 177; Quintæ 58; Sextæ 13; Obſcuræ 9; Nebuloſa 1

Borealis zodiaci partis cõſtellatio Cap. VI. Earũ quæ in zodiaco

Arietis conſtellatio 22ª. ♈. (ſũt cõſtellatio

1	Præcedens duarum quæ ſunt in cornu	♈ 6	40	bor.	7	20	3	Mi. ♄ ♂
2	Quæ ipſam ſequitur	♈ 7	40	bor.	8	20	3	☿ p ♄
3	Borealior duarum quæ in rictu ſunt	♈ 11	0	bor.	7	40	5	
4	Auſtralior ipſarum	♈ 11	30	bor.	6	0	5	
5	Quæ in collo eſt	♈ 16	3	bor.	5	30	5	
6	Quæ in lumbo eſt	♈ 17	4	bor.	6	0	6	♀ ♂
7	Quæ in radice caudæ	♈ 21	20	bor.	4	50	5	

		Longitudo G	M		Latit. G	M	Mag.	
8	Præcedens de tribus quæ in cauda ſunt	♈23	50	bor.	1	40	4	
9	Media de tribus	♈25	20	bor.	2	30	4	
10	Quæ ipſam ſequitur	♈27	0	bor.	1	50	4	
11	Quæ in poſteriore parte cruris eſt	♈18	40	bor.	1	30	5	
12	Quæ ſub poplite	♈18	0	Au.	1	30	5	
13	Quæ in extremitate poſterioris pedis	♈15	0	Au.	5	0	4	Ma.

Arietis * 13.
- Magnitudinis *
- Tertiæ 2
- Quartæ 4
- Quintæ 6
- Sextæ 1

Informatæ quę circa Arietem ſunt.

		Longitudo G	M		Latit. G	M	Mag.	
1	Quę ſupra caput eſt quam Hipparchus (in collo dicit	♈10	40	bor.	10	30	3	Ma.bo♂
2	Sequens fulgētiorq́ de quatuor quæ ſupra lumbos ſunt	♈21	40	bor.	10	0	4	
3	Borealior reliquarum triū minusq́ ſplē	♈21	20	bor.	12	40	5	
4	Media de tribus (didarum	♈19	40	bor.	10	10	5	
5	Auſtralis ipſarum	♈19	10	bor.	10	40	5	

Stellæ 5. Quarum tertiæ magnitudinis una, quartę una, quintæ tres.

Tauri conſtellatio 23². Taurus

		Longitudo G	M		Latit. G	M	Mag.	
1	Borealis de quatuor q̄ ſunt in abſciſione	♈26	20	Au.	6	0	4	
2	Sequens ipſam	♈26	0	Au.	7	15	4	
3	Quæ iſtam adhuc ſequitur	♈24	20	Au.	8	30	4	
4	Auſtraliſsima de quatuor	♈24	30	Au.	9	15	4	
5	Quæ iſtas ſequit̃ & eſt in dextra ſpatula	♈29	40	Au.	9	30	5	
6	Quæ in pectore	♉3	40	Au.	8	0	5	
7	Quæ in genu dexrro	♉6	40	Au.	12	40	4	
8	Quæ in talo dextro	♉3	0	Au.	14	50	4	
9	Quæ in genu ſiniſtro	♉12	10	Au.	10	0	4	
10	Quæ in cubito ſiniſtro	♉13	0	Au.	13	30	4	
11	De ſucculis (ſic enim uocantur quæ in facie ſunt) ea quę in auribus	♉9	0	Au.	5	15	3	Mi. Suculæ
12	Quæ inter hanc & borealem oculū eſt	♉10	20	Au.	4	15	3	♉13.0.
13	Quæ inter iſtam & auſtralem oculum	♉10	50	Au.	0	50	3	
14	Fulgēs de ſucculis, & eſt ĩ oculo auſtrali	♉12	40	Au.	5	10	1	*♂
15	Reliq̃ quæ eſt in oculo boreali (ſubruffa	♉11	50	Au.	3	0	3	Mi.
16	Quæ eſt in radice auſtr. cornu & in aure	♉17	30	Au.	4	0	4	
17	Auſtralior duarū quæ ſunt in cornu au-	♉20	20	Au.	5	0	4	
18	Borealior ipſarum (ſtrali	♉20	0	Au.	3	30	5	
19	Quæ eſt in extremitate cornu auſtralis	♉27	40	Au.	2	30	3	
20	Quæ eſt in radice cornu borealis	♉25	40	Au.	4	0	4	
21	Quæ eſt in extremitate borealis cornu, eademq́ in dextro pede aurigæ (in aure boreali	♉25	40	bor.	5	0	4	
22	Borealior duarum, ꝓpinquarū quæ ſunt	♉12	0	bor.	4	30	5	
23	Auſtralior ipſarum	♉11	40	bor.	4	0	5	
24	Præcedēs duarū paruarū q̄ in collo ſunt	♉7	0	bor.	0	40	5	
25	Quæ ipſā ſequit̃ (ræ figuræ q̃ ĩ collo eſt	♉9	0	bor.	1	0	6	
26	Auſtral. antecedentis lateris quadrilate-	♉8	0	bor.	5	0	5	
27	Borealior antecedentis lateris	♉8	30	bor.	7	20	5	

		Longitudo G	M		Latit. G	M	Mag	
28	Auſtralior ſequentis lateris	♉12	0	bor.	3	0	5	
29	Borealior ſequẽtis lateris (arum lateris	♉11	40	bor.	5	0	5	
30	Borealis terminus antecedentis uergili/	♉2	10	bor.	4	30	5	
31	Auſtralis terminus antecedẽtis lateris	♉2	20	bor.	4	40	5	
32	Sequẽs & anguſtiſsim9 uergiliarũ termi	♉3	40	bor.	5	20	5	
33	Exterior & parua uergiliarũ à ſep^t. (nus	♉3	40	bor.	5	0	5	

Tauri * 33. Magnitudinis *
- Primæ 1
- Tertiæ 6
- Quartæ 12
- Quintæ 13
- Sextæ 1

¶ Informatæ circa Taurum.

		Longitudo G	M		Latit. G	M	Mag	
1	Quæ ſub pede dextro eſt & ſcapula	♈25	20	Au.	17	30	4	
2	Præcedẽs de tribus quæ ſupra cornu au/	♉20	0	Au.	2	0	5	
3	Media de tribus (ſtrale	♉15	0	Au.	1	45	5	
4	Sequens ipſam (mitate cornu auſtralis	♉26	0	Au.	2	0	5	
5	Borealior de duabus quæ ſunt ſub extre	♉29	0	Au.	6	20	5	
6	Auſtralior ipſarum	♉29	0	Au.	7	40	5	
7	Præcedẽs de quinq; q̃ ſub cornu borea/	♉27	0	bor.	2	40	5	
8	Quæ iſtam ſequuntur (li ſequũtur	♉29	0	bor.	1	0	5	
9	Quę iſtam adhuc ſequitur	♊1	0	bor.	1	20	5	
10	Borealior reliquarũ duarũ ſequentium	♊2	20	bor.	5	20	5	
11	Auſtralior ipſarum	♊3	20	bor.	1	15	5	

Stellæ undecim quarum magnitudinis, quartæ una, quintę decem.

Geminorum conſtellatio 24^a. Gemini

		Longitudo G	M		Latit. G	M	Mag	
1	Quę eſt in capite p̃cedentis Geminorũ	♊23	20	bor.	9	30	2	♃☿ Apoll.
2	Quę eſt ĩ cap. ſequẽtis Gemin. ſubruffa	♊26	40	bor.	6	15	2	♂ Herculis
3	Quę eſt in ſiniſtra p̃cedentis Geminorũ	♊16	40	bor.	10	0	4	
4	Quæ in eodem brachio (cubito	♊18	40	bor.	7	20	4	
5	Quæ ipſam ſequitur & eſt in occipite	♊22	0	bor.	5	30	4	
6	Quæ iſtam ſequitur & eſt in dextro hu/mero eiuſdem	♊24	0	bor.	4	50	4	
7	Quę in humero ſequẽti ſequẽtis Gemin.	♊26	40	bor.	2	40	4	
8	Quę in dextro latere antecedẽtis Gemi.	♊21	40	bor.	2	40	5	
9	Quæ in ſiniſtro latere ſequentis Gemin.	♊23	10	bor.	3	0	5	
10	Quæ in ſiniſtro genu præcedẽtis Gemi.	♊23	0	bor.	1	30	5	
11	Quæ in ſiniſtro genu ſequentis Gemin.	♊18	15	Au.	5	30	5	
12	Quæ ĩ ſiniſtra ſequẽtis Geminorũ axilla	♊21	40	Au.	2	50	5	
13	Quæ ſupra dextrũ poplitẽ eiuſdẽ Gemi.	♊21	40	Au.	6	30	5	
14	Quæ in extremo pede pręcedẽtis Gemi.	♊6	30	Au.	1	30	4	Ma.
15	Quæ hãc in eodẽ pede ſeq tur (Gemin.	♊8	30	Au.	1	15	4	Ma.
16	Quę in extrẽitate dextri pedis p̃cedẽtis	♊10	0	Au.	3	50	4	Ma.
17	Quæ in extremitate ſiniſtri pedis ſequentis Geminorum	♊12	0	Au.	7	30	3	
18	Quæ in extremitate dextri pedis ſequentis Geminorum	♊14	30	Au.	10	30	4	

		Longitudo G M		Latit. G M	Mag.	

Geminorum * 18. Magnitudinis * — Secundæ 2, Tertiæ 5, Quartæ 9, Quintæ 2

Informatæ quæ circa Geminos ſunt.

		Longitudo G M		Latit. G M	Mag.	
1	Præcedens extremitatem pedum antecedentis Geminorum (♊ & eſt ſplendida	♊4 10	Au.	0 40	4	
2	Præcedẽs eam q̃ eſt in genu antecedẽtis	♊6 30	bor.	5 50	4	Ma.
3	Quæ præcedit genu ſiniſtrum ſequentis Geminorum	♊15 10	Au.	2 15	5	
4	Borealis trium ſequentium dexteram ſequen. ♊ per rectam lineam	♊28 20	Au.	1 20	5	
5	Media de tribus	♊26 20	Au.	3 20	5	
6	Auſtralis ipſarum & ad cubitum manus	♊26 0	Au.	3 30	5	
7	Quæ dictas tres ſequit̃ & eſt ſplendida	♋5 40	Au.	2 40	4	

Stellæ ſeptem quarum quartæ magnitudinis tres, quintæ uero quatuor.

Cancri conſtellatio 25ª. Cancer

		Longitudo G M		Latit. G M	Mag.	
1	Media Nubiformis conuolutionis quæ in pectore dicta præſepe	♋10 20	bor.	0 20	Nubiloſa	præſepe
2	Borealior duarum præcedentium quadrilateræ figuræ, quæ eſt in nebula	♋7 40	bor.	1 15	4	Mi.
3	Auſtralior præcedentium duarum	♋8 0	Au.	1 10	4	Mi.
4	Borealior duarũ ſequẽtiũ quadrilateræ	♋10 9	bor.	2 40	4	Ma. Aſellus
5	Auſtralis ipſarum (q̃ uocat̃ Aſinus	♋11 20	Au.	0 10	4	Ma.
6	Quæ in auſtrali forfice	♋16 30	Au.	5 30	4	
7	Quæ in boreali forfice	♋8 20	bor.	11 50	4	
8	Quæ in poſteriore pede boreali	♋2 40	bor.	1 0	5	
9	Quæ in poſteriore pede auſtrali	♋7 10	Au.	7 30	4	Ma.

Cancri * 9. Magnitudinis * — Quartæ 7, Quintæ 1, Nebuloſa 1

Informatæ circa Cancrum.

		Longitudo G M		Latit. G M	Mag.	
1	Quæ ſuper cubitum auſtralis forficis eſt	♋19 10	Au.	2 20	4	Mi.
2	Quæ ſeq̃t extremitatẽ auſtralis forficis	♋21 10	Au.	5 40	4	Mi.
3	Præcedẽs duarũ ſequentiũ q̃ ſunt ſuper	♋14 0	bor.	4 50	5	
4	Sequens ipſam (nebulam	♋17 0	bor.	7 15	5	

Stellæ quatuor quarum quartæ magnitudinis duæ, quintæ duæ.

Leonis conſtellatio 26ª. Leo

		Longitudo G M		Latit. G M	Mag.	
1	Quæ in extremitate naris	♋18 20	bor.	10 0	4	
2	Quæ in apertione oris	♋21 30	bor.	7 30	4	
3	Borealior duarum quæ ſunt in capite	♋24 20	bor.	12 0	3	
4	Auſtralior ipſarum	♋24 10	bor.	9 50	3	Ma.
5	Borealis de tribus quæ in collo ſunt	♌0 10	bor.	11 0	3	♄♂p
6	Sequens & media de tribus	♌2 10	bor.	8 30	2	
7	Auſtralis ipſarum	♌0 40	bor.	4 30	3	
8	Quæ eſt in corde & uocatur Regulus	♌2 30	bor.	0 10	1	*♂♃ Regulus
9	Auſtralior ipſa & eſt quaſi in pectore	♌3 30	Au.	1 50	4	♃♂

		Longitudo G	M		Latit. G	M	Mag.	
10	Parum antecedens illã quæ in corde eſt	♌ 0	0	Au.	0	15	5	
11	Quæ in genu dextro	♋ 27	20	Au.	0	0	5	
12	Quæ in anteriore dextrę uola	♋ 24	10	Au.	3	40	6	
13	Quę in anteriore ſiniſtrę uola	♋ 9	20	Au.	4	10	4	
14	Quę in genu ſiniſtro	♌ 2	30	Au.	4	15	4	
15	Quę in axilla ſiniſtra	♌ 9	10	Au.	0	10	4	
16	Præcedens de tribus quæ ſunt in uentre	♌ 7	0	bor.	4	0	6	
17	Borealis reliquarũ & ſequentiũ duarum	♌ 13	0	bor.	5	20	6	
18	Auſtralior ipſarum	♌ 12	10	bor.	2	20	6	
19	Præcedens de duabus quę ſunt in lũbis	♌ 11	20	bor.	12	15	5	♄ ♀ p ☿
20	Quę ipſam ſequitur	♌ 14	30	bor.	13	40	2	Mi. ♄ ♀
21	Borealior duarum quæ ſunt in uertebris	♌ 16	20	bor.	11	10	5	
22	Auſtralior ipſarum	♌ 16	20	bor.	9	40	3	
23	Quæ in poſterioribus cruribus	♌ 20	20	bor.	5	50	5	♀ ☿
24	Quæ in poſterioribus poplitibus	♌ 21	40	bor.	1	15	4	
25	Auſtralior hac & quaſi in cubitis	♌ 21	40	Au.	0	50	4	
26	Quæ in poſterioribus uolis	♌ 20	30	Au.	3	12	5	
27	Quæ in extremitate caudæ	♌ 24	30	bor.	11	50	1	* Mi. ♄ ♀ p ☿

Magnitudinis *
Leonis * 27.
- Primæ 2
- Secundæ
- Tertiæ 6
- Quartæ 8
- Quintæ 5
- Sextæ 4

Informatæ quæ circa Leonem ſunt.

		Longitudo G	M		Latit. G	M	Mag.
1	Præcedẽs de duabus q̃ ſũt ſuper ſcapulã	♌ 6	0	bor.	13	20	5
2	Quæ ipſam ſequitur	♌ 8	10	bor.	15	30	5
3	Borealis de tribus, quæ ſunt ſub latere	♌ 16	30	bor.	1	10	4 Ma.
4	Media ipſarum	♌ 17	10	Au.	0	30	5
5	Auſtralis ipſarum	♌ 19	0	Au.	2	40	5
6	Borealiſsimũ cõuolutionis nubiloſæ, quæ Cincinnus uocatʳ, & eſt inter extrema Leonis & Vrſam	♌ 24	50	bor.	30	0	ſplendida
7	Precedẽs auſtrales eminẽtias Cincinni	♌ 20	20	bor.	25	0	obſcura
8	Quæ ipſam ſequitur in figura folij edere	♌ 28	30	bor.	25	30	obſcura

Stellæ 8. quarũ magnitud. quartæ una, quintæ quatuor & Cincinnus,

Plocamos græcè, latinè uerò cincinnus, hoc eſt, cæſaries & coma uirginis, Berenices fortaſſe crinis qui à Poëta Calimacho in aſtra relatus eſt. Sed cincinnum barbaricam uocant.

Virginis conſtellatio 27ª. Virgo

		Longitudo G	M		Latit. G	M	Mag.
1	Auſtralis de duab. q̃ ſũt in extremo cra- (neo Virginis	♌ 26	20	bor.	4	15	5
2	Borealior ipſarum	♌ 27	0	bor.	5	40	5
3	Borealior de ſequẽtibus ipſas in facie	♍ 0	40	bor.	8	0	5
4	Auſtralior ipſarum.	♍ 0	10	bor.	5	30	5
5	Quæ eſt in extremitate auſtralis alæ atq; (ſiniſtræ	♌ 29	0	bor.	6	10	3
6	Præcedẽs de q̃tuor, quę ſũt in ala ſiniſtra	♍ 8	15	bor.	1	10	3
7	Quæ ipſam ſequitur	♍ 13	10	bor.	2	50	3
8	Quæ adhuc iſtam ſequitur	♍ 17	19	bor.	2	50	5
9	Vltima & ſequens de quatuor	♍ 21	0	bor.	1	40	4
10	Quæ eſt ſub cingulo in dextro latere	♍ 14	20	bor.	8	30	3
11	Præcedẽs de tribus q̃ in dextra borealiq; (ala ſunt	♍ 8	10	bor.	13	50	5

		Longitudo G	M		Latit. G	M	Mag.	
12	Auſtralis reliquarum duarum	♍ 10	0	bor.	11	40	6	
13	Borealis ipſarũ & uocat. prouindemiatrix	♍ 12	10	bor.	15	10	5	
14	Quæ in extremitate manus ſiniſtræ & uocatur ſpica	♍ 20	40	Au.	2	10	1	
15	Quæ ſub cigulo iuxta dexterũ uertebrũ	♍ 24	50	bor.	8	40	*3	♀p☿♀♂
16	Borealis antecedentis lateris quadrilateræ figuræ quæ eſt in crure ſiniſtro	♍ 26	20	bor.	2	20	5	
17	Auſtralis antecedentis lateris	♍ 27	15	bor.	0	10	6	
18	Borealior de duabus, quæ in ſequẽti late	♎ 0	0	bor.	1	30	4	Ma.
19	Auſtralior latere ſequentis (re ſunt	♍ 28	0	Au.	0	0	5	
20	Quæ in genu ſiniſtro	♎ 1	40	Au.	1	30	5	
21	Quæ in dextro crure poſteriore	♍ 28	0	bor.	8	30	5	
22	Media de tribus quæ ſunt in ſyrmate	♎ 6	20	bor.	7	30	4	
23	Auſtralis ipſarum	♎ 7	20	bor.	2	40	4	
24	Borealis ipſarum (ſiniſtri	♎ 8	20	bor.	11	40	4	
25	Quæ in extremitate auſtralis pedis atq;	♎ 10	0	bor.	0	30	4	
26	Quæ in extremitate dextri pedis atq; borealis	♎ 12	40	bor.	9	50	3	

Syrmate cauda ueſtis ſeu tractus qui circa pedem eſt.

Virginis ✱ 26.
- Magnitudinis ✱
- Primæ 1
- Tertiæ 6
- Quartæ 6
- Quintæ 11
- Sextæ 2

Informatæ circa Virginem.

		Longitudo G	M		Latit. G	M	Mag.
1	Præcedens de tribus quæ ad rectam lineam ſub ſiniſtro cubito ſunt	♍ 14	40	Au.	3	30	5
2	Media ipſarum	♍ 19	0	Au.	3	30	5
3	Sequens ipſarum	♍ 22	15	Au.	3	20	5
4	Præcedẽs de tribꝰ quę quaſi ad rectã li-	♍ 27	10	Au.	7	10	6
5	Media ipſarũ & duplex (neã ſub ſpica	♍ 28	10	Au.	8	20	5
6	Sequens trium (ſũt	♎ 0	0	Au.	7	50	6

Stellæ ſex quarum quintæ magnitudinis quatuor, ſextę duæ.

¶ *Expoſitio tabularis conſtellationis Hemiſphærij auſtralis.* Cap. I.

		Longitudo G	M		Latit. G	M	Mag.	
	¶ Auſtralis zodiaci partis conſtellatio.							
	Libræ conſtellatio. 28ª.							Libra
1	Fulgẽs earũ q̃ ſũt in extrẽitate auſtralis	♎ 18	0	bor.	0	40	2	♃ ☿
2	Borealior ipſa & mĩus ſplẽdida (forficis	♎ 17	0	bor.	2	30	5	
3	Fulgẽs earũ q̃ ſũt in extremitate borealis	♎ 22	10	bor.	8	50	2	
4	Præcedẽs ipſas & obſcura (forficis	♎ 17	40	bor.	8	30	5	♎ 17. 40. In.
5	Quæ eſt in medio auſtralis forficis	♎ 24	15	bor.	1	40	4	
6	Quæ iſtam præcedit in eadem forfice	♎ 21	20	bor.	1	15	4	
7	Quę eſt in medio borealis forficis	♎ 27	50	bor.	3	45	4	
8	Quæ iſtam in eadem forfice ſequitur	♏ 3	0	bor.	4	30	4	Mi.

Libræ * 8. { Magnitudinis * / Secundæ 2 / Quartæ 4 / Quintæ 2 }

		Longitudo G	M		Latit. G	M	Mag.	
	Informatæ circa Libram.							
1	Antecedẽs de tribus borealib9 q̃ ſunt in	♎ 26	10	bor.	9	0	5	
2	Auſtralis ſeq̃ntiũ duarũ (forfice boreali	♏ 3	40	bor.	6	40	4	Mi.
3	Borealis ipſarum	♏ 4	20	bor.	9	15	4	Mi.
4	Sequens de tribus intermedijs	♏ 2	30	bor.	5	30	6	
5	Borealis reliquarũ duarũ præcedentium	♏ 0	20	bor.	2	20	5	
6	Auſtralis ipſarum	♏ 1	30	Au.	1	30	4	
7	Præcedens de tribus auſtralioribus, quæ ſunt in forfice auſtrali	♎ 23	0	Au.	7	30	3	
8	Borealior duarũ reliquarũ ſequentium	♏ 1	10	Au.	8	30	4	
9	Auſtralior ipſarum	♏ 2	20	Au.	9	40	4	
	Stellæ nouem quarum tertiæ magnitudinis una quartæ 5. quintæ 2. ſextę 1.							
	Scorpij conſtellatio 29ª.							Scorpio
1	Borealis de tribus ſplendidis, quę ſũt in	♏ 6	20	bor.	1	20	3	
2	Media ipſarum (fronte	♏ 5	40	Au.	1	40	3	
3	Auſtralior de tribus	♏ 5	40	Au.	5	0	3	
4	Auſtralior adhuc iſta in altero pedum	♏ 6	0	Au.	7	50	3	
5	Borealior duarũ, quæ borealiſsimæ ſplẽ	♏ 7	0	bor.	1	40	4	
6	Auſtralis ipſarum (didarũ adhærer	♏ 6	20	bor.	0	30	4	
7	Præcedens de tribus ſplendidis, quæ ſunt in corpore	♏ 10	40	Au.	3	45	3	
8	Media ipſarum & ſubruffa quæ uocatur	♏ 12	40	Au.	4	0	2	♂ ♃
9	Sequens de tribus (Antares	♏ 14	30	Au.	5	30	3	
10	Præcedens duarũ quæ ſub ipſis in extre-	♏ 9	20	Au.	6	30	5	
11	Sequens ipſarum (mo pede ſunt	♏ 10	40	Au.	6	40	5	
12	Quæ in primo ſpondilo à corpore	♏ 18	30	Au.	11	0	3	
13	Quę poſt hanc in ſecundo ſpondilo	♏ 18	50	Au.	15	0	3	
14	Borealis de binis quæ in tertio ſpõdilo	♏ 20	0	Au.	18	40	4	
15	Auſtralior de binis (ſunt	♏ 20	10	Au.	18	0	4	
16	Quæ deinceps in quarto ſpondilo eſt	♏ 23	10	Au.	19	30	3	

Antares, id eſt cor Scorpij.

In ſpõdili, hoc eſt, internodio ſeu uertebro.

v

		Longitudo			Latit.		Mag.	
		G	M		G	M		
17	Quæ poſt ipſam in quinto ſpondilo eſt	♏ 28	10	Au.	18	50	3	
18	Quæ deinceps in ſexto ſpondilo	♐ 0	30	Au.	16	40	3	
19	Quæ in ſeptimo ſpõdilo iuxta aculeum	♏ 29	0	Au.	15	10	3	
20	Sequens de duabus quę in ſpiculo ſunt	♏ 27	30	Au.	13	20	3	
21	Pręcedens ipſarum	♏ 27	0	Au.	13	30	4	

Scorpij * 21: Magnitudinis *
- Secundæ 1
- Tertiæ 13
- Quartæ 5
- Quintæ 2

Informatæ quę circa Scorpium ſunt.

1	Quæ aculeum ſequitur & eſt nebuloſa	♐ 1	10	Au.	13	15	Nebuloſa	
2	Præcedẽs duarum, quæ à ſep. aculei ſunt	♏ 25	30	Au.	6	10	5	Ma.
3	Sequens ipſarum	♏ 25	30	Au.	1	10	5	

Stellæ tres quarum quintæ magnitudinis duæ, nebuloſa una.

Sagittarij conſtellatio 30. Sagittarius

1	Quæ in ferro ſagittæ	♐ 9	30	Au.	6	20	3	
2	Quæ in capulo ſiniſtræ manus eſt	♐ 7	40	Au.	6	30	3	
3	Quæ in auſtrali parte arcus eſt	♐ 8	0	Au.	10	50	3	
4	Auſtral. earũ que ſũt ĩ boreali parte arcꝰ	♐ 9	0	Au.	1	30	3	
5	Borealior ipſarũ & in extremitate arcus	♐ 6	40	bor.	2	50	4	
6	Quæ in humero ſiniſtro	♐ 15	20	Au.	3	10	3	
7	Quæ hanc præcedit & eſt in Sagitta	♐ 13	0	Au.	3	30	4	
8	Quæ in oculo eſt nebuloſa & bina	♐ 15	10	bor.	0	45	Nebuloſa	
9	Præcedens de tribus quæ ſunt in capite	♐ 15	40	bor.	2	10	4	
10	Media ipſarum	♐ 17	40	bor.	1	30	4	
11	Sequens de tribus	♐ 19	10	bor.	2	0	4	
12	Auſtralior de trib. q̃ in boreali interſca-	♐ 21	20	bor.	2	50	5	
13	Media ipſarum (pilio ſunt	♐ 22	20	bor.	4	30	4	
14	Borealis ipſarum	♐ 22	50	bor.	6	30	4	
15	Obſcura quæ tres iſtas ſequitur	♐ 25	20	bor.	5	30	6	
16	Borealior de duabus q̃ in auſtrali inter-	♐ 29	30	bor.	5	50	5	
17	Auſtralior ipſarum (ſcapilio ſunt	♐ 27	40	bor.	2	0	6	
18	Quæ in humero dextro	♐ 22	40	Au.	1	50	5	
19	Quæ in cubito dextro (pe occiput eſt	♐ 24	50	Au.	2	50	4	
20	De tribus quæ ſunt in ſcapula, quæ pro-	♐ 20	0	Au.	2	30	5	
21	Media ipſarũ & ĩ ipſa latitudine ſcapulæ	♐ 17	40	Au.	4	30	4	
22	Reliqua & quaſi ſub axilla	♐ 16	20	Au.	6	45	3	
23	Quæ in anteriori ſiniſtro talo	♐ 17	40	Au.	23	0	2	♃ ♄
24	Quæ in genu eiuſdem pedis	♐ 17	0	Au.	18	0	2	Mi.
25	Quæ in anteriori dextro talo	♐ 6	14	Au.	13	0	3	
26	Quæ in crure ſiniſtro	♐ 27	20	Au.	13	30	3	
27	Quæ in poſteriore dextro cubito	♐ 23	50	Au.	26	0	3	
28	Præcedẽs borealis lateris de quatuor q̃ ſunt in radice caudæ	♐ 27	20	Au.	4	50	5	
29	Sequens borealis lateris	♐ 28	50	Au.	4	50	5	
30	Antecedens auſtralis lateris	♐ 28	50	Au.	5	50	5	
31	Sequens auſtralis lateris	♐ 29	40	Au.	6	30	5	

Inter ſcapilium dicitur ſpaciũ quod eſt inter ſcapulas.

Magni

Sagittarij * 31.
- Magnitudinis *
- Secundę 2
- Tertiæ 9
- Quartæ 9
- Quintæ 8
- Sextæ 2
- Nebuloſa 1

Capricorni conſtellatio 31ª. — Capricornus

		Longitudo G	M	Latit.	G	M	Mag.
1	Borealis de tribus q̃ ſũt in ſequẽti cornu	♑7	20	bor.	7	20	3
2	Media ipſarum	♑7	40	bor.	6	40	6
3	Autralis de tribus	♑7	20	bor.	5	0	3
4	Quæ in extremitate antecedẽtis cornu	♑9	0	bor.	8	0	6
5	Auſtralis de tribus q̃ ſunt in rictu (eſt	♑9	0	bor.	0	45	6
6	Pręcedens reliquarum duarum	♑8	40	bor.	1	45	6
7	Sequens ipſarum (dextro	♑8	50	bor.	1	30	6
8	Pręcedẽs de tribus quæ ſunt ſub oculo	♑6	10	bor.	4	40	5
9	Borealior duarum quæ ſunt in collo	♑11	40	bor.	0	50	6
10	Auſtralior earum	♑11	50	bor.	0	10	5
11	Quæ eſt in genu ſiniſtro, atq; flexo	♑11	40	Au.	8	40	4
12	Quę in humero ſiniſtro	♑10	50	Au.	7	30	4
13	Quæ ſub genu dextro	♑16	40	Au.	6	40	4
14	Præcedẽs duarum contiguarũ, quæ ſũt	♑26	0	Au.	6	50	4
15	Sequens ipſarum (ſub uentre	♑20	20	Au.	6	0	5
16	Sequẽs de trib9 q̃ ſũt in medio corpore	♑18	40	Au.	4	15	5
17	Auſtralior reliquarũ duarũ antecedẽtiũ	♑16	40	Au.	4	0	5
18	Borealior ipſarum	♑16	40	Au.	2	50	5
19	Antecedẽs duarũ, quæ ſunt in ſcapula	♑16	40	Au.	0	0	4
20	Sequens ipſarum	♑21	0	Au.	0	50	4
21	Antecedẽs duarũ, quæ ſunt apud caudã	♑23	50	Au.	4	45	4
22	Sequens ipſarum	[illegible]25	0	Au.	4	30	4
23	Antecedẽs duarũ, quæ ſunt apud caudã	[illegible]21	50	Au.	2	10	3
24	Sequens ipſarum	♒26	20	Au.	2	0	3
25	Antecedẽs de quatuor, q̃ ſũt in boreali	♑26	50	bor.	2	20	4
26	Auſtralis reliquarũ triũ (caudæ parte	♑28	40	bor.	5	0	5
27	Media ipſarum	♑27	20	bor.	2	50	5
28	Borealis ipſarum	♑28	40	bor.	4	20	5

¶Capricorni * 28.
- Magnitudinis *
- Tertiæ 4
- Quartæ 9
- Quintæ 9
- Sextæ 6

Aquarij conſtellatio 32ª. — Aquarius

		Longitudo G	M	Latit.	G	M	Mag.
1	Quæ eſt in capite Aquarij	♒0	20	bor.	15	45	5
2	Fulgẽs duarũ, quę ſũt in humero dextro	♒6	20	bor.	11	0	3
3	Quæ ſub ipſa obſcurior	♒5	10	bor.	9	40	5
4	Quæ in humero ſiniſtro	♑26	30	bor.	8	50	3
5	Quæ ſub ipſa in ſcapula & q̃ſi ſub axilla	♑27	20	bor.	6	15	5
6	Sequẽs de tribus, quæ ſũt ĩ ueſtimẽto ma	♑27	40	bor.	5	30	3
7	Media ipſarum (nus ſiniſtræ	♑16	10	bor.	8	0	4

		Longitudo G M		Latit. G M	Mag.	
8	Antecedens de tribus	♑14 40	bor.	8 40	3	
9	Quæ in cubito dextro	♒9 30	bor.	8 45	3	
10	Borealis de tribus, quæ ſunt in extremitate manus dextræ	♒11 40	bor.	10 45	3	
11	Antecedẽs duarũ reliquarũ & borealiũ	♒12 6	bor.	9 0	3	
12	Sequens ipſarum	♒13 20	bor.	8 30	3	
13	Præcedẽs duarũ cõtiguarum, quæ ſũt in	♒6 10	bor.	3 0	4	
14	Sequens ipſarum (dextro uertebro	♒7 0	bor.	3 10	5	
45	Quę in dextro uertebro	♒8 40	Au.	0 50	4	
16	Auſtralis duarũ quæ ſũt in ſiniſtro uerte	♒1 40	Au.	1 40	4	
17	Borealis ipſarum (bro	♒3 10	bor.	0 15	6	
18	Auſtralis duarũ quæ ſunt in tibia dextra	♒11 40	Au.	7 30	3	
19	Borealis ipſarum & eſt ſub poplite	♒11 20	Au.	5 0	4	
20	Quæ in poſteriori ſiniſtri cruris parte	♒4 40	Au.	5 40	5	
21	Auſtralior duarũ quę ſũt in tibia ſiniſtra	♒8 20	Au.	10 0	5	
22	Borealior ipſarum & eſt ſub genu	♒7 50	Au.	9 0	5	
23	Antecedens duarum quæ ſunt in ipſo aquæ fluxu à manu	♒15 0	bor.	2 0	4	
24	Quæ iſtam ex auſtro ſequitur	♒14 50	bor.	0 10	4	
25	Adhuc quæ iſtã ſeqtur & eſt poſt flexũ	♒17 40	Au.	1 10	4	
26	Quæ iſtam adhuc ſequitur	♒20 0	Au.	0 30	4	
27	Quæ eſt in flexu à meridie iſtius	♒20 30	Au.	1 40	4	
28	Borealior duarũ quę adhuc à meridie i-	♒19 0	Au.	3 30	4	
29	Auſtralior ipſarum (ſtius ſunt	♒19 50	Au.	4 10	4	
30	Solitaria ad meridiem iſtarum	♒20 50	Au.	8 15	5	
31	Antecedẽs duarũ cõtiguarũ poſt ipſam	♒22 20	Au.	11 0	5	
32	Sequens ipſarum	♒23 10	Au.	10 50	5	
33	Borealis de trib. quæ ſũt in cõuolutione	♒21 40	Au.	14 0	5	
34	Media de tribus (ſequenti	♒22 10	Au.	14 45	5	
35	Sequens ipſarum	♒23 10	Au.	15 40	5	
36	Borealis de trib. q̃ deinceps ſimiliter ſũt	♒17 0	Au.	14 10	4	
37	Media ipſarum	♒18 20	Au.	15 45	4	
38	Auſtralior ipſis (qua conuolutione	♒17 30	Au.	15 0	4	
39	Præcedens de tribus, quæ ſunt in reli-	♒11 50	Au.	14 45	4	
40	Auſtralior reliquarum duarum	♒12 20	Au.	15 20	4	
41	Borealior ipſarum	♒23 13	Au.	14 0	4	♒7.°♀☿
42	Aquæ ipſius ultima & eſt in ore Piſcis	♒0 0	Au.	20 20	1	* lat. 23.0

Aquarij * 42.

Magnitudinis	*
Primæ	1
Tertiæ	9
Quartæ	18
Quintæ	13
Sextæ	1

Informatæ circa Aquarium.

		Longitudo G M		Latit. G M	Mag.	
1	Præcedẽs de trib. q̃ flexũ, id eſt, curuaturã	♒26 40	Au.	13 30	4	Ma.
2	Borealior reliqrũ duarũ (aquæ ſequũtur	♒29 40	Au.	14 40	4	Ma.
3	Auſtralior ipſarum	♒29 0	Au.	18 15	4	Ma.

Stellæ tres maiores quàm quartæ magnitudinis.

Piſcium

		Longitudo G M		Latit. G M	Mag.	
	Piſcium conſtellatio 35ª.					Piſces
1	Quæ in antecedentis Piſcis ore	♒ 21 40	bor.	9 15	4	Ma.
2	Auſtralior duarũ quę ſũt in carneo eius	♒ 24 10	bor.	7 30	4	
3	Borealior ipſarum	♒ 26 0	bor.	9 20	4	
4	Anteccdens duarum quæ ſunt in dorſo	♒ 28 10	bor.	9 30	4	
5	Sequens ipſarum	♒ 20 40	bor.	7 30	4	
6	Antecedens duarũ quæ ſunt in uentre	♒ 26 0	bor.	4 30	4	
7	Sequens ipſarum	♒ 29 40	bor.	3 30	4	
8	Quæ eſt in cauda Piſcis eiuſdem	♓ 6 0	bor.	6 20	4	
9	Prima poſt cauda in lino	♓ 11 0	bor.	5 45	6	
10	Sequens ipſam	♓ 13 0	bor.	3 45	6	
11	Antecedẽs de tribus ſplẽdidis, q̃ dein-	♓ 17 10	bor.	2 15	4	
12	Media ipſarum (ceps ſunt	♓ 20 10	Au.	1 10	4	
13	Sequens de tribus	♓ 23 0	Au.	1 0	4	
14	Borealiũ duarũ paruarũ, quæ ſub ipſis in	♓ 22 30	Au.	2 0	6	
15	Auſtralior ipſarum (flexu ſunt	♓ 23 20	Au.	5 0	6	
16	Præcedens de tribus quæ ſunt poſt flexũ	♓ 26 30	Au.	2 30	4	
17	Media ipſarum	♓ 28 20	Au.	4 40	4	
18	Sequens ipſarum	♈ 0 40	Au.	7 45	4	
19	Quæ eſt in nodo unius lini ad alterũ (no	♈ 2 30	Au.	8 30	3	
20	Antecedẽs earũ q̃ ſũt à nodo i boreali li	♈ 0 30	Au.	1 40	4	
21	Auſtralis de tribus quæ deinceps poſt	♈ 0 2	bor.	1 45	5	
22	Media ipſarum (ipſam ſunt	♈ 0 40	bor.	5 20	3	
23	Borealis de trib. & eſt in extrẽitate caud.	♈ 0 30	bor.	9 0	4	
24	Borealior duarũ quæ ſunt in ore piſcis	♈ 2 0	bor.	21 45	5	
25	Auſtralior ipſarum (ſequentis	♈ 1 40	bor.	21 45	5	
26	Sequens de tribus paruis q̃ ſunt in capite	♓ 28 40	bor.	20 0	6	
27	Media ipſarum	♓ 27 40	bor.	19 50	6	
28	Antecedens ipſarum	♓ 27 0	bor.	23 0	6	
29	Precedẽs de trib. q̃ in auſtrali ſpina, poſt	♓ 25 40	bor.	14 20	4	
30	Media ipſarum (cubitũ Andromedæ	♓ 26 40	bor.	13 15	4	
31	Sequens ipſarum	♓ 27 40	bor.	12 0	4	
32	Borealior ipſarum quæ ſunt in uentre	♈ 2 10	bor.	17 0	4	
33	Auſtralior ipſarum	♓ 29 50	bor.	15 20	4	
34	Quæ eſt in ſpina ſequẽti iuxta caudam	♈ 0 0	bor.	18 45	4	

¶Piſcium * 34.
- Magnitudinis *
- Tertiæ 2
- Quartæ 22
- Quintæ 3
- Sextæ 7

Informatæ quæ circa piſces ſunt

		Longitudo G M		Latit. G M	Mag.	
1	Præcedens de duabus borealibus quadrilateræ figuræ que eſt ſub Piſce antecedente	♓ 1 10	Au.	2 40	4	
2	Sequens ipſam	♓ 2 15	Au.	2 30	4	
3	Præcedens auſtralis lateris	♓ 0 40	Au	5 50	4	
4	Sequens auſtralis lateris	♓ 2 20	Au.	5 30	4	

Stellæ quatuor magnitudinis quartæ.

Magni

		Longitudo			Latit.		Mag.	
		G	M		G	M		

¶Zodiaci * 346. { Magnitudinis * / Primæ 5 / Secundæ 9 / Tertiæ 64 / Quartæ 133 / Quintæ 105 / Sextæ 27 / Nebul. 3 }

Extra numerum hunc 346. ſunt. Cincinnus ſplendida 1, occultæ 2

Ceti conſtellatio 34ª.

1	Quæ in extremitate naris	♈17	40	Au.	7	45	4	
2	Sequens de tribus quæ ſunt in rictu, & eſt in extrema maxilla	♈17	40	Au.	11	20	3	
3	Media ipſarum & eſt in ore medio	♈12	40	Au.	11	30	3	
4	Præcedens de tribus & eſt in mento	♈10	30	Au.	14	0	3	
5	Quæ eſt in ſupercilio & in oculo	♈10	10	Au.	8	10	4	
6	Borealior hac & eſt in capillis	♈12	40	Au.	6	20	4	
7	Præcedens hanc, & eſt quaſi in iuba	♈7	20	Au.	4	10	4	
8	Borealis antecedentis lateris quadrilaterę figuræ quæ eſt in pectore	♈3	0	Au.	24	30	4	
9	Auſtralis antecedentis lateris	♈3	20	Au.	28	0	4	
10	Borealis ſequentis lateris	♈6	40	Au.	25	10	4	
11	Auſtralis ſequentis lateris	♈7	0	Au.	27	30	3	
12	Media de tribus quę ſunt in corpore	♓22	0	Au.	25	20	3	
13	Auſtralis ipſarum	♓23	0	Au.	30	50	4	
14	Borealis de tribus	♓25	0	Au.	20	0	3	
15	Sequens duarum quę ſunt iuxta caudā	♓19	40	Au.	15	40	3	
16	Antecedens ipſarum	♓15	0	Au.	15	40	3	
17	Borealis ſequētis lateris figurę q̄drila-	♓11	0	Au.	11	40	5	
18	Auſtralis ſequētis lateris (terę q̄ eſt iu	♓10	40	Au.	13	40	5	
19	Borealis præcedētis lateris (xta caudā	♓9	20	Au.	13	0	5	Ma.
20	Auſtralis pręcedentis lateris	♓9	0	Au.	14	0	5	Ma.
21	De duabus quæ ſunt in extremis caudulis, quæ in boreali eſt	♓4	40	Au.	9	40	3	Mi.
22	Quę in extrema auſtrali caudula	♓5	40	Au.	20	20	3	

Ceti * 22. { Magnitudinis * / Tertiæ 10 / Quartæ 8 / Quintæ 4 }

Orionis conſtellatio 35ª. Orion.

1	Nebuloſa quę in capite Orionis eſt	♉27	0	Au.	16	30	Nebuloſa	
2	Splēdida quæ in humero dextro & eſt	♊2	0	Au.	17	0	1	Mi. ✱♂☿
3	Quę in humero ſiniſtro (ſubruffa	♉20	20	Au.	17	30	2	♉24.0
4	Quæ ſub iſta ſequitur	♉25	0	Au.	18	0	4	Mi.
5	Quæ eſt in cubito dextro	♊4	20	Au.	14	30	4	
6	Quæ in brachio dextro	♊6	20	Au.	11	50	6	
7	Sequens & bina auſtralis lateris figuræ quadrilaterę quę eſt in extremitate manus dextræ	♊6	30	Au.	10	0	4	
8	Antecedens auſtralis lateris	♊6	0	Au.	9	45	4	

Collorobo, id eſt, ſummitate clauæ ſeu trunci dextra quē geſtat Orion.

		Longitudo G	M		Latit. G	M	Mag.	
9	Sequens borealis lateris	♊7	20	Au.	8	15	6	
10	Præcedens borealis lateris	♊6	40	Au.	8	15	6	
11	Pręcedēs de duab. quæ ſunt in colloro	♊1	40	Au.	3	45	5	
12	Sequens ipſam (bo	♊4	40	Au.	4	25	5	
13	Sequēs de quatuor q̄ ſūt in ſcapula quá	♉27	50	Au.	19	40	4	
14	Prędecens iſtam (ſi ad rectā lineā	♉26	20	Au.	20	0	6	
15	Quę adhuc hanc præcedit	♉25	20	Au.	20	20	6	♃
16	Reliqua & antecedens de quatuor	♉24	10	Au.	20	40	5	♉21.10
17	Borealiſſima earū q̄ ſunt in pelle manꝰ	♉20	30	Au.	8	0	4	
18	Secunda à borealiſſima (ſiniſtræ	♉19	20	Au.	8	10	4	
19	Tertia à borealiſſima	♉18	0	Au.	10	15	4	
20	Quarta à borealiſſima	♉16	20	Au.	12	50	4	
21	Quinta à borealiſſima	♉15	10	Au.	14	15	4	
22	Sexta à borealiſſima	♉14	50	Au.	15	50	3	
23	Septima à borealiſſima	♉14	50	Au.	17	10	3	
24	Octaua à borealiſſima (in pelle	♉15	20	Au.	20	20	3	
25	Reliqua & auſtraliſſima earum quæ ſunt	♉16	20	Au.	11	30	3	
26	Antecedēs de trib. quæ ſunt in cingulo	♉25	20	Au.	24	10	2	
17	Media ipſarum	♉27	20	Au.	24	50	2	♃ ♄
28	Sequens de tribus	♉28	10	Au.	25	40	2	
29	Quæ in enſis capulo	♉23	50	Au.	25	50	3	
30	Borealis de trib. cōiunctis quæ ſunt in	♉26	30	Au.	28	20	4	
31	Media ipſarum (enſis extremitate	♉26	40	Au.	29	10	3	Mi.
32	Auſtralis ipſarum	♉27	0	Au.	29	50	3	
33	Sequēs de duab. quæ ſunt ſub enſis ex-	♉17	40	Au.	30	40	4	
34	Præcedens ipſarum (tremitate	♉28	30	Au.	30	50	4	
35	Splēdida q̄ eſt in extrēitate pedis cōmu-	♉19	50	Au.	31	30	1	* ♃ ♄
36	Borealior ipſa ſupra talū in tibia (nis	♉21	0	Au.	30	15	4	Ma.
37	Exterior ſub ſiniſtro calcaneo (cū aqua	♉23	20	Au.	31	10	4	
38	Quæ ſub dextro in ſequenti genu	♊0	10	Au.	33	30	3	Ma.

¶ Orionis * 38.
- Magnitudinis *
- Primæ 2
- Secundę 4
- Tertiæ 8
- Quartæ 15
- Quintæ 3
- Sextæ 5
- Nebuloſa 1

Amnis conſtellatio 36ª. Amnis ſeu Eridanus

1	Quæ poſt illā quæ eſt in extremo pede Orionis in principio fluuij (nis	♉18	20	Au.	31	50	4	Ma.
2	Borealior hac in flexu iuxta ſurā Orio	♉18	50	Au.	28	15	4	
3	Sequēs de duab. quæ poſt iſtā deinceps	♉18	0	Au.	29	50	4	
4	Præcedens ipſarum (ſunt	♉14	40	Au.	28	15	4	
5	Sequēs duarū quæ rurſus deinceps ſunt	♉13	10	Au.	25	50	4	
6	Præcedens ipſarum	♉16	10	Au.	25	20	4	
7	Sequens de tribus quæ poſt ipſam ſunt	♉6	20	Au.	26	0	5	
8	Media ipſarum	♉5	30	Au.	27	0	4	
9	Præcedens de tribus (diſtāt	♉2	50	Au.	27	50	4	
10	Sequens de quatuor quę parū deinceps	♈27	0	Au.	32	50	3	

		Longitudo G	M		Latit. G	M	Mag.	
11	Pręcedens iſtam	♈24	20	Au.	31	0	4	
12	Pręcedens adhuc iſtam	♈24	10	Au.	28	50	3	
13	Pręcedens de quatuor	♈22	0	Au.	28	0	3	
14	Sequens de quatuor q̃ parua deinceps	♈17	10	Au.	25	30	3	
15	Præcedens iſtam (diſtãtia diſtat	♈14	50	Au.	23	50	4	
16	Precedens adhuc iſtam	♈12	10	Au.	23	30	3	
17	Pręcedens de quatuor	♈10	30	Au.	23	15	4	
18	Quę in flexu fluuij eſt, primũq; tãgit pe	♈5	10	Au.	32	10	4	
19	Sequens iſtam ctus Cęti	♈5	50	Au.	34	50	4	
20	Pręcedẽs de tribus quę deinceps ſunt	♈8	50	Au.	38	30	4	
21	Media ipſarum	♈13	50	Au.	38	10	4	
22	Sequẽs de trib. (ſi quadrãgulũ faciũt	♈17	30	Au.	39	0	4	
23	Borealis anteced. lateris de q̃tuor q̃ qua	♈21	20	Au.	41	20	4	
24	Auſtralior antecedentis lateris	♈21	30	Au.	42	30	5	
25	Antecedens ſequentis lateris (tuor	♈22	10	Au.	43	15	4	
26	Sequẽs huius lateris & reliqua de qua-	♈24	40	Au.	43	20	4	
27	Boreali ſede duab. cõtiguis quę ab iſtis	♈4	10	Au.	50	20	4	♉
28	Auſtralior ipſarum (ad ortũ diſtant	♈5	[illegible]	Au.	51	45	4	♉
29	Sequẽs duarũ quę deinceps poſt flexũ	♈28	30	Au.	53	50	4	
30	Præcedens ipſarum (ſunt	♈25	50	Au.	53	10	4	
31	Sequẽs de trib. quæ deinceps in nõnul-	♈17	50	Au.	53	0	4	
32	Media ipſarum (la diſtantia ſunt	♈14	50	Au.	53	30	4	
33	Pręcedens earum	♈11	50	Au.	52	0	4	
34	Vltima fluuij & eſt ſplendida	♈0	10	Au.	53	30	1	* ♀ ♃

Amnis * 34. Magnitudinis *
- Primæ 1
- Tertię 5
- Quartæ 26
- Quintæ 2

Leporis conſtellatio 37[1]. Lepus

1	Borealis antecedẽtis lateris quadrãgu-	♉19	0	Au.	35	0	5	♉ 13.40.
2	Auſtralis antecedẽtis lateris (lę figure	♉19	50	Au.	36	30	5	
3	Borealis ſequẽtis lateris (quæ in au	♉22	20	Au.	35	40	5	
4	Auſtralis ſequentis lateris (ribus	♉21	20	Au.	36	40	5	
5	Quæ in mento eſt	♉19	10	Au.	39	15	4	Ma.
6	Quę in extremitate anterioris ſiniſtri	♉16	10	Au.	45	15	4	Ma.
7	Quæ in medio corpore (pedis	♉25	50	Au.	41	30	3	
8	Quę ſub uentre	♉24	50	Au.	44	20	3	
9	Borealior duarũ quę ſũt in poſteriorib.	♊1	0	Au.	44	0	4	Ma.
10	Auſtralior ipſarum (pedibus	♉29	0	Au.	45	50	4	Ma.
11	Quæ in lumbis	♊0	0	Au.	38	20	4	Ma.
12	Quæ in extremitate caudæ.	♊11	40	Au.	38	30	4	Ma.

Leporis * 12. Magnitudinis *
- Tertiæ 2
- Quartæ 6
- Quintæ 4

Canis conſtellatio 38[2]. Canis

1	Quę in ore fulgẽtiſſima eſt, & uocat ca	♊17	40	Au.	39	10	1	* ♃ ♂
2	Quæ in dorſo (nis & eſt ſubruffa	♊19	40	Au.	35	0	4	

		Longitudo G	M		Latit. G	M	Mag.	
3	Quæ in capite	♊21	20	Au.	36	30	5	
4	Borealis duarum quæ ſunt in collo	♊23	20	Au.	37	45	4	
5	Auſtralis ipſarum	♊25	20	Au.	40	0	4	
6	Quæ in pectore	♊20	30	Au.	42	40	5	
7	Borealis duarū quæ ſūt in genu dextro	♊16	10	Au.	41	15	6	
8	Auſtralis ipſarum	♊16	0	Au.	42	30	5	
9	Quæ in extremitate anterioris pedis	♊11	0	Au.	41	20	3	
10	Antecedens quæ ſunt in genu ſiniſtro	♊14	20	Au.	46	30	5	
11	Sequens ipſarum	♊16	10	Au.	45	50	5	
12	Sequēs duarū q̄ ſunt in humero ſiniſtro	♊24	40	Au.	46	10	4	
13	Præcedens ipſarum	♊21	40	Au.	47	0	5	
14	Quæ eſt in cruris ſiniſtri radice	♊26	40	Au.	48	45	3	Mi.
19	Quæ ſub uentre inter crura	♊23	40	Au.	51	30	3	
16	Quæ ſub poplite pedis dextri	♊13	0	Au.	55	10	4	
17	Quæ in extremitate pedis dextri	♊9	40	Au.	53	45	3	
18	Quę in cauda	♋2	10	Au.	50	40	3	Mi.♊2 10

¶Canis * 18.
- Magnitudinis *
- Primæ 1
- Tertiæ 5
- Quartæ 5
- Quintæ 6
- Sextæ 1

Informatæ circa Canem.

		Longitudo G	M		Latit. G	M	Mag.	
1	Quę in ſeptentrione capite Canis	♊19	30	Au.	25	15	4	
2	Auſtraliſſima de quatuor quæ ſunt ſub poſterioribus pedibus quaſi ad							
	rectam lineam	♊10	0	Au.	61	30	4	
3	Borealior hac	♊11	20	Au.	58	45	4	
4	Borealior adhuc iſta	♊13	0	Au.	57	0	4	
5	Reliqua & borealior de quatuor	♊14	10	Au.	56	0	4	
6	Pręcedens de tribus quę ſunt ad occaſum rerum iſtarum 4. quaſi							
	ad rectam lineam	♉27	0	Au.	55	30	4	♋
7	Media ipſarum	♊0	20	Au.	57	40	4	
8	Sequens ipſarum	♊2	20	Au.	59	50	6	
9	Sequēs de duab. ſplēdidis quę ſunt ſub	♉29	0	Au.	59	40	2	♉20.☿
10	Pręcedens ipſarum (iſtis	♉16	0	Au.	57	40	2	
11	Reliqua & auſtralior prædictis	♉22	10	Au.	59	30	4	

Stellæ 11. quarum ſecundæ magnitudinis duę, quartæ nouem

Pręcanis conſtellatio. 39ª. Pręcanis

		Longitudo G	M		Latit. G	M	Mag.	
1	Quę in collo (pręcanis	♊25	0	Au.	14	0	4	
2	Fulgēs quæ eſt in poſteriorib. & uocat	♊29	30	Au.	16	10	1	* 0

Stellæ duæ, quarum primæ magnitudinis una, quartæ una.

Præcanis * 2.
- Magnitudinis *
- Primę 1
- Quartæ 1

Argi conſtellatio 40ª. Argus

		Longitudo G	M		Latit. G	M	Mag.	
1	Pręcedens duarū quę ſunt in extremita	♋10	20	Au.	42	30	5	
2	Sequens earum (te nauis	♋14	20	Au.	43	20	3	
3	Borealior duarū cōtiguarū q̄ ſūt ſupra	♋8	50	Au.	45	0	4	
4	Auſtralior ipſarum (ſcutulū in puppi	♋8	40	Au.	46	0	4	

5

		Longitudo			Latit.		Mag.	
		G	M		G	M		
5	Præcedens iſtarum	♋5	20	Au.	45	30	4	
6	Splendida quæ eſt in medio ſcutulo	♋6	20	Au.	47	15	3	
7	Præcedens de tribus q̃ ſunt ſub ſcutulo	♋5	20	Au.	49	30	4	
8	Sequens ipſarum	♋9	20	Au.	49	50	4	
9	Media ipſarum	♋8	30	Au.	49	15	4	
10	Quæ in chigniſco ſiue anſerulo eſt	♋14	0	Au.	49	50	4	
11	Borealior duarũ q̃ ſũt in carina puppis	♋4	0	Au.	53	0	4	
12	Auſtralior ipſarum	♋4	0	Au.	58	40	3	
13	Borealior earũ quæ ſũt in foris puppis	♋10	0	Au.	55	30	5	
14	Præcedens de tribus quæ deinceps ſunt	♋12	10	Au.	58	40	5	
15	Media ipſarum	♋13	40	Au.	57	15	4	
16	Sequens ipſarum	♋16	30	Au.	57	45	4	
17	Splendida quæ iſtas in foris ſequitur	♋21	10	Au.	58	40	2	♄ ♃
18	Pręcedens de duab. obſcuris, quæ ſunt	♋18	10	Au.	60	0	5	
19	Sequens iſtam (ſub ſplendida	♋21	0	Au.	59	20	5	
20	Pręcedẽs de duab. quæ ſunt ſupra ſplen	♋23	16	Au.	58	40	5	
21	Sequens iſtam (dictam dictam	♋14	20	Au.	57	40	5	
22	Borealior de trib. quæ ſũt in ſcutulis &	♌5	40	Au.	51	30	4	Ma.
23	Media ipſarum (eſt quaſi in Antenna	♌6	10	Au.	55	40	4	Ma.
24	Auſtralis de tribus	♌4	0	Au.	57	16	4	Ma.
25	Borealior de duabus cõtiguis quę ſunt	♌9	10	Au.	60	0	4	Ma.
26	Auſtralior ipſarum (ſub iſtis	♌9	0	Au.	61	15	4	Ma.
27	Auſtralis de duabus, quę ſunt in medio	♌0	10	Au.	51	40	3	
28	Borealior ipſarum (malo	♋29	20	Au.	49	0	3	
29	Pręcedẽs de duabus quæ ſunt in extre-	♋28	0	Au.	43	20	4	53.20.
30	Sequens ipſarum (mitate mali	♋29	0	Au.	43	30	4	
31	Quæ eſt ſub tertia & ſequens ſcutulum	♋15	10	Au.	54	30	2	54.30
32	Quæ in abſciſione fororum eſt	♋17	30	Au.	51	15	2	Mi.
33	Quæ inter gubernacula in carina	♋21	10	Au.	63	0	4	♋21.10
34	Sequens ipſam obſcurior	♋19	0	Au.	64	30	6	
35	Splẽdida ſequẽs iſtã ſub foris (carina	♌0	0	Au.	63	50	2	
36	Splẽdida q̃ ad meridiẽ illis eſt ĩ ĩferiore	♌8	30	Au.	69	40	2	
37	Antecedẽs de tribus quæ iſtã ſequunt	♌15	10	Au.	65	40	2	
38	Media ipſarum	♌21	20	Au.	65	50	3	
39	Sequens de tribus	♌26	0	Au.	65	20	2	65.50
40	Pręcedẽs de duab. ſequentib. has, iuxta	♍1	0	Au.	62	50	3	
41	Sequens ipſarum (abſciſionem	♍8	0	Au.	62	15	3	65.15
42	Antecedẽs de duab. quę ſũt ĩ boreali &	♊4	0	Au.	65	50	4	Ma. ♊.2.0.
43	Sequẽs ipſarũ (præcedẽti gubernaculo	♊20	10	Au.	65	40	3	Ma. ♊16.10
44	Pręcedẽs duarũ reliq̃rũ in gubernac. &	♊17	10	Au.	75	0	1	* 69.0. cãopus
45	Reliqua ſequẽs ipſam (uocat Canopꝰ	♊29	0	Au.	71	45	3	Ma. 61. 50

Nauis * 45.

Magnitudinis	*
Primæ	1
Secundæ	7
Tertiæ	10
Quartæ	19
Quintæ	7
Sextæ	1

Anſerulo pars eſt proræ in qua anchoræ ſuſpenduntur, quæ & carinæ principiũ eſt. Aliq uerò ſũt, qui potius chigniſcum extremã puppi partem appellent ad quam ligna prominẽtia ex utraque parte puppis aducũtur.

		Longitudo G	M		Lat. G	M	Mag.	
	Hydri conſtellatio 41ª.							Hydrus
1	Auſtralis duarum præcedentium de 5. quæ ſunt in capite & eſt in naribus	♋14	0	Au.	15	0	4	
2	Borealior ipſarũ & eſt ſupra oculum	♋13	20	Au.	13	40	4	
3	Borealis de duabus ſequentibus & eſt quaſi in craneo	♋15	20	Au.	11	30	4	
4	Auſtralis ipſarum & eſt in oris hiatu	♋15	30	Au.	14	15	4	
5	Qua oẽs illas ſequit. & eſt quaſi ĩ mẽto	♋17	50	Au.	12	15	4	
6	Pręcedẽs duarũ quę ſunt in radice colli	♋23	0	Au.	11	50	5	♋20.0
7	Sequens ipſarum	♋13	20	Au.	13	40	4	
8	Media de tribus quę deinceps in flexu	♋28	50	Au.	15	20	4	
9	Sequens de tribus (colli ſunt	♌0	40	Au.	14	50	4	
10	Auſtraliſſima ipſarum	♋28	30	Au.	17	10	4	
11	Borealis & obſcura de duabus contiguis quæ ſunt ab auſtro	♋29	10	Au.	19	45	6	
12	Splendida de duabus contiguis	♌0	0	Au.	20	30	2	♄♀
13	Pręcedens de tribus ſequentib. poſt fle	♌6	0	Au.	26	30	4	
14	Media ipſarum (xum	♌11	40	Au.	23	35	4	
15	Sequens ipſarum	♌8	10	Au.	26	25	4	
16	Pręcedens de tribus quę deinceps quaſi ad rectam lineam ſunt	♌18	0	Au.	24	40	3	
17	Media ipſarum	♌20	0	Au.	23	0	4	
18	Sequens ipſarum	♌23	0	Au.	12	10	3	
19	Borealis de duabus q̃ ſunt poſt baſim	♍1	30	Au.	25	45	4	Ma.
20	Auſtralis ipſarum (paterę	♍2	20	Au.	30	10	4	♍4.20
21	Pręcedẽs de trib. poſt iſtas q̃ ſunt quaſi	♍12	10	Au.	31	20	4	
22	Media & auſtralior ipſarũ (in triãgulo	♍14	30	Au.	33	10	4	
23	Sequens de tribus	♍16	10	Au.	31	20	3	
24	Quę poſt cornu eſt prope caudam	♎0	0	Au.	4	13	40	
25	Quæ in extremitate caudæ	♎13	30	Au.	4	17	40	

Hydri * 25.
- Magnitudinis *
- Secundę 1
- Tertiæ 3
- Quartæ 19
- Quintæ 1
- Sextæ 1

		Longitudo G	M		Lat. G	M	Mag.	
	Informatæ circum Hydrum.							
1	Quę à meridie capitis (tũ ab illis diſtãs	♋12	30	Au.	23	15	3	
2	Sequẽs eas quæ in collo ſunt non mul	♌11	0	Au.	26	0	3	
	Pateræ conſtellatio 42ª. (Hydro							Patera
1	Quę in baſi Craterę eſt cõmunis cum	♌26	20	Au.	23	0	4	
2	Auſtralis de duabus quę ſunt in medio	♍2	30	Au.	19	30	4	
3	Borelior ipſarum (Craterę	♍0	0	Au.	18	0	4	
4	Quę eſt in auſtrali arcu oris	♍7	0	Au.	18	30	4	Ma
5	Quę eſt in boreali arcu oris	♌29	20	Au.	13	40	4	
6	Quę eſt in anſa auſtrali	♍9	10	Au.	16	10	4	Mi.
7	Quæ eſt in anſa boreali	♍2	20	Au.	11	50	4	

Stellæ ſeptem magnitudinis quartę.

Coru-

		Longitudo G	M		Latit. G	M	Mag.	
	Corui conſtellatio. 43.							**Coruus**
1	Quæ in roſtro communis cum Hydro	♍ 15	20	Au.	21	40	3	
2	Quę eſt in collo iuxta caput	♍ 14	20	Au.	19	40	3	
3	Quæ in pectore	♍ 16	40	Au.	18	10	5	
4	Quæ in antecedente dextráq; ala	♍ 17	30	Au.	14	50	3	
5	Pręcedens de duabus quæ ſunt in ala ſe	♍ 16	40	Au.	12	30	3	
6	Sequens ipſarum (quenti	♍ 17	0	Au.	11	45	4	
7	Quę ĩ extrēo pede cōmunis cũ Hydro	♍ 20	30	Au.	18	10	3	

Magnitudinis *

Corui * 7. { Tertiæ 5, Quartę 1, Quintę 1 }

		Longitudo G	M		Latit. G	M	Mag.	
	Centauri conſtellatio. 44.							**Centaurus**
1	Auſtraliſſima de quatuor quæ ſunt in	♎ 10	30	Au.	21	40	5	Ma.
2	Borealior ipſarum (capite	♎ 10	0	Au.	13	50	5	Ma.
3	Antecedēs de duab. reliquis & medijs	♎ 9	10	Au.	20	30	4	Ma.
4	Sequens ipſarũ & reliqua de quatuor	♎ 10	0	Au.	20	0	5	Ma.
5	Quæ in ſiniſtro antecedentíq; humero	♎ 6	10	Au.	25	40	3	
6	Quę in humero dextro	♎ 15	40	Au.	22	30	3	
7	Quæ in ſiniſtra ſcapula	♎ 9	10	Au.	17	30	4	
8	Borealior de duabus pręcedentib. quę	♎ 18	10	Au.	22	20	4	*in clippeo*
9	Auſtralior ipſarum (ſunt in Tyrſo	♎ 19	10	Au.	23	45	4	
10	De reliquis duabus quæ eſt in extremo	♎ 22	0	Au.	18	15	4	
11	Reliqua & auſtralior hac (Tyrſi	♎ 22	30	Au.	20	50	4	
12	Præcedēs de tribus quæ ſunt in dextro	♎ 13	20	Au.	28	20	4	Ma.
13	Media ipſarum (latere	♎ 14	0	Au.	29	20	4	Ma.
14	Sequens ipſarum	♎ 15	10	Au.	28	0	4	Ma.
15	Quæ eſt in dextro brachio	♎ 16	20	Au.	26	30	4	Ma.
16	Quæ in dextro cubito	♎ 12	50	Au.	25	15	3	
17	Quę ĩ extremitate manꝰ dextræ (poris	♎ 27	30	Au.	24	0	4	
18	Splēdida q̃ eſt in cōiũctiōe humani cor	♎ 18	0	Au.	33	30	3	Ma.
19	Sequēs de duab. obſcuris, quæ ſunt bo	♎ 17	40	Au.	31	0	6	
20	Præcedens ipſarum (realiores hac	♎ 16	50	Au.	33	0	5	
21	Quæ eſt in principio ſcapulæ	♎ 12	10	Au.	34	50	5	
22	Antecedens hanc in dorſo equi	♎ 9	0	Au.	37	40	5	
23	Sequens de tribus quæ ſunt in lumbis	♎ 5	50	Au.	40	0	3	
24	Media ipſarum	♎ 5	0	Au.	43	0	4	
25	Antecedens ipſarum	♎ 2	40	Au.	44	0	5	
26	Pręcedēs de duab. cōtiguis quę ſunt in	♎ 2	40	Au.	46	10	3	
27	Sequens ipſarum (in crure dextro	♎ 3	30	Au.	46	45	4	
28	Quæ in pectore ſub axilla equi	♎ 18	20	Au.	42	45	4	
29	Præcedens de duab. quę ſunt ſub uētre	♎ 16	10	Au.	43	0	2	♀ ♃
30	Sequens ipſarum	♎ 17	40	Au.	43	45	3	
31	Quæ eſt in poplite pedis dextri	♎ 10	0	Au.	51	10	2	* ♀ ♃
32	Quæ eſt in talo eiuſdem pedis	♎ 15	20	Au.	51	40	2	
32	Quæ ſub poplite ſiniſtri pedis	♎ 6	20	Au.	55	10	4	
34	Quæ in ſura eiuſdem pedis	♎ 12	10	Au.	55	20	2	
35	Quæ in extrēo anterioris dextri pedis	♎ 8	30	Au.	41	10	1	* ☉ ♃

		Longitudo G	M		Latit. G	M	Mag.	
36	Quæ in genu ſiniſtri pedis (de	♎24	10	Au.	45	20	2	
37	Quæ eſt extra ſub dextro poſteriore pe	♎14	40	Au.	49	10	4	

Centauri * 37. { Magnitudinis *
Primæ 1
Secundæ 5
Tertiæ 7
Quartæ 16
Quintæ 8 }

Feræ conſtellatio. 45ª. Fera lupus

1	Quę in extrēo poſter. pede ap^d^ manū	♎28	0	Au.	24	50	3	
2	Quę in poplite eiuſdē pedis (Cētauri	♎25	50	Au.	29	20	3	
3	Pręcedēs de duab. quæ ſunt in ſcapula	♏1	0	Au.	21	15	4	
4	Sequens earum	♏4	10	Au.	21	0	4	
5	Quæ in medio feræ corpore	♏3	0	Au.	25	10	4	
6	Quæ in uentre ſub latere	♏0	10	Au.	27	0	5	
7	Quæ in crure	♏0	40	Au.	29	0	5	
8	Borealior de duab. quę ſunt iuxta uer	♏4	40	Au.	28	30	5	
9	Auſtralior ipſarum (tebrum	♏3	40	Au.	30	10	5	
10	Quę in extremis lumbis	♏5	40	Au.	33	20	5	
11	Auſtralis de tribus quę ſunt in extrema	♎22	0	Au.	31	20	5	
12	Media ipſarum (cauda	♎24	50	Au.	30	30	4	
13	Borealis ipſarum	♎23	0	Au.	29	20	4	Ma.
14	Auſtralior de duabus quę ſunt in collo	♏8	50	Au.	17	0	4	
15	Borealior ipſarum	♏9	20	Au.	15	20	4	Ma.
16	Præcedens de duabus quæ ſunt in rictu	♏5	40	Au.	13	20	4	
17	Sequens ipſarum	♏6	40	Au.	12	50	4	
18	Auſtralior de duabus quæ ſunt in ante	♎27	10	Au.	11	50	4	Ma.
19	Borealior ipſarum (riore pede	♎26	30	Au.	10	0	4	Ma.

Lupi * 19. { Magnitudinis *
Tertiæ 2
Quartę 21
Quintę 6 }

Turribili conſtellatio 46ª. Turribulum

1	Borealior de duabus quæ ſunt in baſi	♏27	40	Au.	22	40	5	
2	Auſtralior ipſarum	♐3	10	Au.	25	45	4	
3	Quæ eſt in medio aræ	♏26	20	Au.	26	30	4	Ma.
4	Borealis de tribus quæ ſunt in foco	♏20	40	Au.	33	0	6	
5	Auſtralior reliquarū & cōgruarū dua/	♏25	10	Au.	34	10	4	Ma.
6	Borealior ipſarum (rum	♏25	0	Au.	33	20	4	
7	Quæ eſt in extremitate	♏29	50	Au.	34	15	4	L.4.31.15

Turribili * 7. { Magnitudinis *
Quartæ 5
Quintæ 2 }

Coronę auſtralis conſtellatio 47ª. Auſtralis corona

1	Antecedens extra auſtralem arcum	♐9	10	Au.	21	30	4	L.4.24.30
2	Quæ ipſam ſequitur & eſt in corona	♐11	40	Au.	21	0	5	
3	Quę iſtam ſequitur	♐13	10	Au.	23	0	5	
4	Sequens adhuc iſtam	♐14	50	Au.	20	0	4	

		Longitudo G	M		Latit. G	M	Mag.	
5	Quæ poſt iſtã eſt ante Sagittarij genu	♐16	10	Au.	18	30	5	
6	Quæ poſt iſtã eſt borealior q̃ fulgẽs q̃	♐17	0	Au.	17	10	4	
7	Borealior hac (eſt in genu	♐16	20	Au.	16	0	4	
8	Adhuc borealior iſta (boreali arcu	♐16	30	Au.	15	10	4	
9	Sequẽs de duabus præcedentib. iſtã in	♐15	10	Au.	15	20	6	
10	Pręcedens de duabus obſcuris	♐14	40	Au.	14	50	6	
11	Hanc etiam ſatis præcedens	♐11	50	Au.	14	40	5	
12	Adhuc iſtam præcedens	♐9	40	Au.	15	50	5	
13	Reliqua & auſtralior quàm prædicta	♐9	10	Au.	18	30	5	

Coronæ Auſtralis * 13.
Magnitudinis *
Quartæ 5
Quintæ 6
Sextæ 2

Piſcis auſtralis conſtellatio 48ª. — Piſcis auſtralis

1	Quę eſt i ore, eſt eadẽ cũ pricipio aquę	♒7	0	Au.	23	0	1	*
2	Pręcedẽs de trib. q̃ ſũt in auſtrali capi-	♒0	40	Au.	20	20	4	
3	Media ipſarum tis circũferentia	♒4	10	Au.	22	15	4	
4	Sequens de tribus	♒5	20	Au.	22	30	4	
5	Quę eſt ad branchias	♒4	20	Au.	16	15	4	Ma.
6	Quæ in dorſali auſtraliq; ſpina	♑25	10	Au.	19	30	5	
7	Sequens de duabus quæ ſunt in uentre	♒1	10	Au.	15	10	5	
8	Antecedens ipſarum	♑28	50	Au.	14	40	4	
9	Sequẽs de tribus quę ſunt in boreali ſpi	♑25	10	Au.	15	0	4	
10	Media ipſarum (na	♑21	50	Au.	16	30	4	
11	Pręcedens de tribus	♑21	0	Au.	18	10	4	
12	Quæ in extrema cauda	♑20	10	Au.	22	15	4	

Piſcis Auſtralis * 12.
Magnitudinis *
Primæ 2
Quartæ 9
Quintæ 2

Informatæ quę circa Piſcem auſtralem ſunt.

1	Pręcedẽs de trib. ſplẽdidis anteceden	♑8	0	Au.	22	20	3	Mi.
2	Media ipſarum tibus Piſcem	♑11	10	Au.	22	10	3	Mi.
3	Sequens de tribus	♑14	0	Au.	21	10	3	Mi.
4	Præcedens hanc & eſt obſcura	♑12	0	Au.	12	50	5	
5	Auſtralior de duab. reliquis quæ ſunt in	♑13	50	Au.	17	0	4	
6	Borealis ipſarum (ſeptentrione	♑13	50	Au.	14	50	4	

Stellæ ſex quarum tertiæ magnitudinis tres quartæ 2. quintæ una.

¶ Auſtralis partis * 316.
Magnitudinis *
Primę 7
Secundæ 18
Tertiæ 63
Quartæ 164
Quintę 54
Sextæ 9
Nebuloſę 2

Sunt autem omnes ſtellę tã boreales tã auſtrales 1022. Quarũ
Magnitudinis *
Primæ 15
Secundę 45
Tertiæ 208
Quartæ 474
Quintę 217
Sextæ 49
Obſcuræ 9
Nebuloſæ 5
Et cincinnus

De

De lactei circuli ſitu. Cap. II.

SEd non erraticarum quidem ſtellarũ ordo ſic nobis expoſitus ſit, nũc autem conſequenter quæ de ſitu lactei circuli dicuntur quàm maximè poſſibile ſit, & ut ſingulas obſeruauimus partes, conabimur particulares eius apparentias figurare, quòd igitur lacteus hic circulus non ſimpliciter circulus, ſed zona quædam eſt quaſi colorem tota retinens lactis, unde nomen quoque ſibi attributum eſt, quodq́; zona huiuſmodi non æqualis & regulata eſt, ſed et latitudine & colore, et ſtellarum frequentia, & ſitu denique differens atque uaria, & quod duplex in quibuſdam partibus, ipſo etiam uiſu facilè perſpicitur, particulariora uerò quibus curioſa obſeruatione opus eſt, ſic ſe habere inuenimus. Duplex igitur zonæ pars alteram quidem habet coniunctam uſq; ad thuribulum, alteram uerò uſq; ad auem gallinam. Et præcedens quidem zona nequaq; alteri copulat̃, defectus enim habet in cõiunctionib. tam ad thuribulũ q̃; ad auem, ſequens autem reliquæ lactei circuli parti cõiũcta eſt, & unã efficit zonã per quã propè qui per mediam ipſam proximè maximus deſcribitur circulus pertrãſit, de qua primò uerba faciemus, ab auſtraliſſimis partib. eius incipientes.

¶ Quę igitur per pedes Centauri feruntur rariores obſcurioresq; ſunt, & ea quidem, quæ in poplite poſterioris dextri pedis eſt paulò auſtralior eſt quàm borealis linea lactis, ſimiliter quę in genu anteriore ſiniſtro eſt, & quę ſub poſteriore dextro talo. Quæ uerò in poſteriore ſiniſtro brachio aſpicit̃, ea in medio lacte collocata eſt. Sed illa quę in eodẽ talo inuenitur, & quæ in anteriore dextro talo utręq; diſtãt ab extremitate auſtrali ad ſeptentrionẽ duabus proximè partibus quales maximus circulus habet 360. Sunt autem partes poſteriorum pedũ mediocriter dẽſiores, deinde borealis quidem extremitas lactis 1.30. proximè gradus ab illa diſtat, quę in ferę lumbis eſt. Auſtralis autem eam quidem intercipit, quæ in cõcauitate thuribuli eſt. De duabus uerò contiguis quæ in ipſo igne ſunt borealem tãgit, & ſimiliter auſtraliorẽ de duabus quę ſunt in baſi. ¶ Quę uerò eſt in boreali ignis parte, & quę in igne medio collocatur, in ipſo lacte utręque ſitę ſunt, & partes rariores magis ſunt, deinde borealis pars lactis tres Scorpionis ſpõdyles intercipit, qui ad ſpiculum ſunt, & ſuccedentem ſpiculo nebuloſam cõuerſionem, Meridionalis uerò extremitas eam quidem tangit quę in anteriori dextro talo Sagittarij, intercipit autem illam, quæ in manu ſiniſtra eſt. Illa uerò quæ in auſtrali Sagittarij parte locat̃, extra lac omnino eſt. Quæ autem in ſpiculo ſagittæ cernit̃, ea in medio lactis eſt. ¶ Quæ autem in boreali parte Sagittarij locant̃ in lacte ipſæ quoq; ſunt, diſtátq; utraque paulò plus parte una ab alterutra lactis extremitate. Auſtralis quidem à meridionali, borealis uerò ab oppoſito. ¶ Sunt autem trium ſpondylũ partes mediocriter dẽſæ, partes autẽ quæ circa ſpiculũ ſunt crebræ nimium fumoſęq; conſpiciuntur. ¶ Quæ uerò deinceps ſequũtur mediocriter rariores ſunt, & ad aquilam uſq; tendũtur, eandẽ fermè ſeruantes latitudinem. ¶ Quæ in extremitate ſerpentis caudę eſt, quã ſtellam ophiuchus habet in puro aẽre collocatus, paulo plus uno gradu à pręcedente lactis extremitate diſtat. De fulgentibus uerò, quæ ſub ipſa ſunt, duæ præcedẽtes in ipſo lacte ſitæ comperiuntur, & auſtralior quidem uno gradu à ſuccedẽte lactis extremitate diſtat, borealior uerò duobus. ¶ Et ſuccedens quidem de illis quæ ſunt in dextro aquilæ humero eandem extremitatẽ tangit. Pręcedens autem intrà intercipit̃, ſimiliter etiã quæ præcedit ſplendida de illis, quæ in ala ſiniſtra ſunt. Quæ uerò in occipite fulget, & duæ quæ ad rectã lineã ipſius ſunt extremitatẽ formę ipſæ quoque tangũt, paulum enim à tactu eius abſunt. Poſt hæc tota ſagitta in lacte intercipit̃, & quę in ſpicu eſt, una parte ab orientali lactis extremitate, quæ uero in glyphide eſt duabus partibus ab orientali diſtat.

Gauric.

¶ In Glyphide ſagittæ, id eſt, crena ſeu baſi & concauitate ipſius ſagittæ, loco uidelicet concauo, quẽ neruus ſiue chorda arcus ſubingredIitur.

¶ Sunt autem quę iuxta aquilã conſpiciuntur partes mediocriter denſiores, reliquæ cõtrà mediocriter rariores. Lac uerò deinceps ad auem tendit, & extremitas ipſius, ea quidem quæ eſt ad occaſum & ſeptẽtrionem terminatur inflexione tum à ſtella quę in auis auſtrali humero eſt, & eá quæ ſub ipſo in eadem ala locatur, tum à duobus quæ in auſtrali pede ſita ſunt.

¶ Quæ uerò ad ortus & meridiẽ eſt à ſtella (quæ in ſummitate pectinis auſtralis pedis ſita eſt) terminat̃. Intercipitq; duas quæ ſub eadẽ ala extra formationẽ ſunt duob. ppe

gradibus ab ipſa diſtantes, hæ partes iuxta alam ſunt, & mediocriter denſiores, quę autem deinceps ſunt huic zonæ cõiungunť, dẽſioresq́; ualde ſunt, & quaſi ab alio principio perſpiciũtur, inclinantur enim ad extremas alterius zonę partes. Sed defectum iuxta illam faciẽtes, ex latere quidẽ in meridiano zonæ de qua nunc dicimus coniunguntur, quæ ualde rara in ipſa cõiunctione eſt, incipiunt autem denſiores eſſe poſt defectum qui iuxta partem alteram eſt à ſplendida ſtella quæ in auis cauda, & ab ea quæ in boreali genu nebuloſæ conuerſionis collocať, deinde mediocriter flexæ uſq; ad auſtrale genu denſiorem extendũt paulatim in rarius procedentem uſq; ad Cęphei tyaram, diſſeparanturq́; ſecũdum latus ſeptentrionale, tũ auſtrali ſtella de tribus, tum ea quæ tres iſtas ſequitur, ubi duas etiam eminentias facit, alteram ad ſeptentrionem & ortum, alteram ad meridiem atq; ortũ ſimiliter. Poſtea tota Caſſiopeia, illa excepta quæ in ſummitate pedis eſt, à lacte comprehẽditur, & extremitas quidem uerſus meridiem terminať ab ea quæ eſt in capite Caſſiopeiæ, reliquæ uerò quæ iuxta hanc ſunt omnes in lacte collocantur. Et partes quidẽ quæ ad extremitates ſunt rariores ſunt lactis, quæ uerò in ipſa media Caſſiopeia in longam crebritatem extendit.

¶ Deinceps autem dextræ Perſei partes in lacte cõprehenduntur, & rurſus latus quidem ſeptentrionale quod rariſſimũ eſt ſtella quæ extra dexterum genu Perſei ſola locať terminat, meridionale uerò quod denſiſſimum eſt tum ſplẽdida in dextro latere ſita, tum duæ ſequentes de tribus quę à meridie ipſius locabatur, continetur autem in ipſo etiam nebuloſa cõuerſio, quæ in capulo eſt, & ſtellæ quę in capite & quę in humero dextro & quæ in dextera ulna eſt.

¶ Quadrilatera uerò figura quę in dextero genu & quæ in eadem ſura eſt in medio lacte locať, & ſtella quæ in dextero calcaneo ſita eſt, ipſa quoq; paulo citra meridionale latus locatur, poſt hæc, Aurigæ zona tenditur fuſionem lactis rationem oſtendens, & ſtella quidem in ſiniſtro humero locata quæ uocatur capra, & duæ quæ in dextero brachio ſunt parum abeſt cum lactis extremitate, quæ uerſus ſeptentrionem ortumq́; eſt cõtingant. ¶ Parua uerò quæ eſt ſupra ſiniſtrum pedem in extremitate, hæc latus quod uerſus occaſum atq; meridiem eſt terminat. Quæ uerò ſuper dexterum pedẽ eſt medio gradu citra illud latus eſt, contiguę uerò quę in ſiniſtro brachio eſt quęq; hœdi uocantur in media zona ſitę ſunt, deinceps etiam lac per pedes Geminorum fertur aliquantã crebritatem lõgamq́; ſuboſtendẽs in ipſis ſtellis, quæ ſub extremitatibus pedum collocãtur, & ſequens quidem de tribus, quæ ſub pede dextro aurigæ in recta linea ſunt. ¶ Et ſequens de duabus quæ eſt in orionis collorobo, & de quatuor in extrema manu ipſius locatis, quę à ſeptẽtrione ſunt, præcedentem lactis extremitatem terminant.

Gauric.

¶ In collorobo, hoc eſt, in extremitate ac faſtigio claue, quam dextra geſtat orion.

¶ Quę uerò in dextera manu aurigæ fulget, & quæ in extremitate ſequentis pedis alterius ſuccedẽtisq́; Geminorum locatur citra ſequens latus uno proximè gradu eſt. ¶ Reliquę in extremitatibus pedũ locatæ, in medio lacte ſunt, hinc zona canem & caniculam pertranſit, & caniculam quidẽ ad ortus totam non parũ extra lac diſſeparat, canem uerò ad occaſum, ipſum quoq; totũ fermè extra exiſtentem, ſtella enim quæ in dorſo eius eſt quaſi nebuloſa quędam eminens tangit. ¶ Tresq́; deinceps ſequentes in collo ipſum canis parũ deeſt quin tãgat, quę autẽ ſupra caput canis extrà atq; remotius ſola eſt citra orientalem extremitatem duabus partibus & media proximè locať, & eſt hęc effuſio lactis tota mediocriter rarior ¶ Poſt hęc per Argo lac fertur & borealis quidem atq; pręcedens de his quæ in puppis clipeolo ſunt extremitatẽ zonę occidentalẽ terminat. Quę autẽ in medio clipeolo eſt, et duę quę ſub ipſa cõtiguę ſunt, & quę in principio ſororũ uerſus gubernaculum ſplẽdida eſt, & media de tribus quæ in carina eſt parũ deeſt, quin latus idem attingant. ¶ Borealis autem de tribus, quæ in radice mali eſt abſiden ſiue extremitatẽ terminat orientalem. ¶ Et ſplendida quidem in acroſtolio locata citra idẽ latus per unum gradum eſt.

Gauric.

¶ In acroſtolio locata, hoc eſt, in eminentia ſeu extremitate puppis.

¶ Quæ uerò ſub clipeolo ſequenti ſplendida in foris locať extra idẽ latus uno ſimiliter gradu eſt, auſtralis autẽ de duabus quæ in medio malo fulgẽt, idem latus attingit. Duæ uerò ſplendidę in eadem ſectione carinæ locatæ citra extremitatẽ pręcedentem

duobus

duobus proximè gradib. ſunt, hinc iam zonæ quę per pedes Centauri tranſit lac copulatur, eſt autem & hæc effuſio lactis per Argo mediocriter tenuis, magis enim iuxta clipeolum radicemq́ꝫ mali & iuxta ſectionem carinæ denſatur, prædicta uerò zona defectu facto ad copulatã in thuribulo, ut diximus, indeq́ꝫ incipiẽs tres quidem ſpondyles à Scorpionis corpore intercepit, de tribus autem quæ ſunt in corpore eam quæ ſequitur extra extremitatem, occidẽtalem uerò uno gradu relinquit, quę autẽ in quarto locatur ſpõdyli, in aẽre puro inter duas zonas reperitur, ęqualiter proximè diſtans ab utraq; pauloq́ꝫ plus parte una, deinceps zona præcedẽs ad ortum ſeipſam uerrit ar cui circuli ſimilis, & præcedens quidem lactis latus per ſtellam, quæ in dextro genu ophiuchi eſt terminatur, ſequẽs autem per ſtellam quæ in tibia eiuſdẽ pręcedẽs etiam de illis quæ in extremitate pedis eiuſdem ſunt, idẽ latus attingit, et deinceps occidentalem quidem extremitatem ſtella quæ ſub ophiuchi ulna locatur terminant, orientalem uerò pręcedens de duabus in eiuſdem manus extremitate locatis. Hinc aẽr purus defectũ occupat lactis, in quo duę quę ſunt in cauda ſerpentis poſt illam quę in ſummitate ipſius eſt collocãtur, pars autem huius zonę tortuoſa et tenuis omnino effuſionis & quaſi aẽrea eſt, pręterquã ubi tres intercipiũtur ſpondyles. Hęc enim pars mediocriter condenſatur, deinde poſt defectum aliud rurſus principiũ lac efficit à quatuor ſtellis quæ dextrum ophiuchi humerũ ſequũtur, extremitatem quidem huius zonæ orientalem ſtella fulgens ipſam attingens ſola iuxta caudam aquilæ locata terminat, oppoſitum uerò remotior prędictarũ quatuor quę ad ſeptẽtrionem eſt hinc iam ipſa zona quamuis & rarior eſt & in anguſtum in pręcedentib. partibus, quę in roſtro auis ſunt, contrahitur, ita deficere uideatur, reliqua tamẽ eius pars roſtro ad pectus auis, et latior eſt & dẽſior ſatis, & ſtella quę in collo ipſius auis locat̃ in media crebritate ſita eſt. Pars tamen quædam rara ad ſeptentrionem paululum declinat & pars earum quæ à pectore ſunt uſq; ad ſtellam quæ in humero alæ dextræ locatur, & pars cõtiguarum ſimiliter quæ in extremitate pedis dexteri ſunt, unde, ut diximus, purus ad alterã zonam à dictis auis ipſius ſtellæ defectus fit, uſque ad ſplendidam quę in cauda eſt.

De ſphæra ſolida fabricanda. Cap. III.

VErùm quę à lacteo circulo apparent huiuſmodi ſitũ habent, ut autem etiã ſphęrę ſolidam effigiem conſequenter appoſite'que faciamus, ad rationes, quę de ſphęra non erraticarum ſtellarum expoſitę ſunt, quibus ipſa quoq;, uelut erraticarum orbes, inuẽta eſt, à motu primo ab ortu ad occaſum in polis ipſius æquinoctialis circumduci regredit̃, tamen etiam in cõtrarium in zodiaci circuli polis, hoc pacto ſtructuram & uiam conſtellationis ſuę faciemus. ¶ Colorem huius ſphęræ groſſiorem, ut ita dicã, adhibebimus, ut non diei ſed noctis aẽri magis in quo ſtellæ cernũtur ſimilis ſit. Capiemusq́ꝫ in ipſa duo puncta quàm exquiſitè per diametrum oppoſita, quibus polis maximum circulum deſcribemus, qui ſemper in ſuperficie circuli per medium ſignorum futurus eſt, & huic ad rectos angulos alterum circulum per polos iſtius à cuius ſectione altera duarũ, quę per primũ fiunt incipientes partiemur circulum, qui per mediũ ſignorum eſt in partes 360. numeros in ipſo aſcribẽtes graduũ per quotcunq; utile uidebit̃.
¶ Deinde duos quadrilateros ſuperficieb. circulos, & exactè undique rotatos, & ex materia ſolida ducibiliq; factos, minorem quidem a quo ſphæra ipſa tangitur per totam ſuperficiem concauam, paulo autẽ maiorem, per mediam conuexam ſuperficiem ſignabimus, lineas producentes, quibus latitudines eorum exactè diuidantur, & per has lineas alia latera, quæ ab iſtis terminantur, ad medietatem circumferentiarum incidentes ſemicirculos in ipſis inciſionibus, in 180. partes diuidemus.
¶ His ita factis minorem quidem circulorum illum ſemper futurũ ſupponentes, qui per utriuſq; polos eſt, æquinoctialis dico atq; zodiaci & præterea per pũcta ſolſtitialia in dictæ inciſionis ſuperficie perforabimus diametraliter in medio iuxta extremitates inciſiõis paxillisq́ꝫ ad captos in ſphęra circuli per mediũ polos ita firmabimus, ut per totam ſuperficiem ſphæricam facilè poſſit circũduci, uerùm ut permanens quidem initium conſtellationis fixarum capiamus, non enim cõmodum eſt in ipſo huius ſphæræ zodiaco ſolſtitialia & æquinoctialia puncta ſignare, cùm ſtellarũ diſtãtiæ collocãdarum non eędem ad ipſas ſeruentur.
¶ Fulgentiſſimã omniũ ipſarum (eam dico quę in ore canis eſt) in circulo qui ad rectos in zodiaco

in zodiaco angulos deſcribit̃ ſignabimus
in parte quę initiũ diuiſiõis fecit, graduſq́;
adſcribemus, quibus ſecũdum latitudinem
à circulo per medium diſtat uerſus auſtralẽ
polum, deinde in ſingulis quoq; aliarũ con
ſequenter per traductionẽ circuli circa po-
los zodiaci, qui per inciſionem diuiſus eſt
idipſum aſſignabimus, ac ducentes enim
ſemper ſuperficiẽ inciſi lateris eius ad pun-
ctum circuli, qui per medium eſt, quod toti
dem diſtat gradibus à principio numerorũ
in gradu canis conſtituto, quot ſtella, quam
ſcribere uoluimus ſecundum lõgitudinem
diſtat à cane, peruenienteſq́; ad punctũ edu
cti diuiſiq́; lateris quod rurſus totidem à cir
culo qui per medium eſt gradibus diſtat,
quot etiam ſtella in hac conſcriptione ac-
commodatius uel ad borealẽ uel ad auſtra
lem polum zodiaci diſtat, locum ſtellæ in i-
pſo aſſignabimus, citrinum deinceps aut
diſtinctum alium colorem commodè atq;
cõſequenter ad magnitudines ſingularum
adhibentes, figuras tamen ſingularũ forma
tionum in ſingulis ſyderibus quã maximè
ſimplices faciemus, ſolis lineis ſtellas com-
prehendentes, quæ in eadem figura ſunt,
ijsq́; non multum ab uniuerſali ſphærę co-
lore differentibus. Ne autem utilitas ſigna
tionis ipſarum relinquatur, aut colorũ ma-
gna uarietas effigiet, aut uarietatum ſimili
tudinem deſtruat, fiet autem nobis & intel
lectu, & memoratu facilis comparatio ſpe
culatiõis fixarum, ſi aſueſcimus nudã cogi
tationem ſyderum in ſphęrica effigie adhi-
bere, inſcribentes autem etiam lactei circu
li ...tum locis atq; figuris, aut prædiximus.

¶ Pręterea crebritate raritateq́; appoſita
maiorem etiam circulum ſemperq́; pro me
ridiano futurum, minori (a quo ſphæra con
tinetur) accõmodabimus, in polis qui ijdẽ,
cum æquinoctialis ipſius, poli fiunt. Hęc
enim puncta in maiore quidẽ atq; meridia-
no in terminis rurſum inciſi diuiſiq; lateris,
& ſuper terram futuri diametraliter, ut po-
li, firmanda ſunt, in minore uerò qui per po
los utriuſq; eſt in terminis diametralibus ar
cuum ab utroq; zodiaci polo diſtantiũ gra
dus declinationis 23.51. in paruis ſectiõibus
circulorum immiſſis paxillis ſub foramine
immiſſorum polorum ſunt, maioris igitur
circuli latus inciſum, quod ſemper idem ui-
delicet fiet cum meridiano, qui per ſolſtitia
lis puncta eſt, ad illud ſemper punctũ diuiſi
onis zodiaci conſtituemus, quod totidem
à principio canis gradibus diſtat, quod etiã
canis in tempore propoſito ab ęſtiuali ſol-
ſtitio diſtat, ut in principio regni Antonini
ad ſucceſſionem gradibus 12.20. ¶ Meri-
dianum autem rectum ad horizonta, qui in
baſi eſt adaptabimus æqualiter ab apparen
te ipſius ſuperficie diuiſum, ita quòd poſſit
in ſua ſuperficie circunduci, ut eleuare ſem
per poſſimus borealẽ polum ab horizonte
per meridiani diuiſionem congruentibus
propoſito climati arcubus, nihil autem minus
factum uidebitur, quoniam non potuimus
in eadẽ ſphæra ęquinoctialẽ & tropicos cõ
aptare, nam cùm meridiani latus diuidat,
punctum quidem quod inter polos ipſius
ęqnoctialis eſt & gradibus 90. unius quar-
tæ diſtat ab utroq; eandẽ habebit uim cum
ęquinoctialibus, puncta uerò quę ex utraq;
huius parte 23.51. gradibus diſtant, cũ utri-
uſq; tropicorũ punctis, quod ad ſeptentrio
nem quidem eſt æſtiui, quod uerò ad meri-
diem brumali tropici puncto, & ſic per pri-
mum motum ab ortu ad occaſum circũdu-
ctis ſtellis, quas quærimus ad latus meridia
ni diuiſimus, per eandem rurſus diuiſionẽ
diſtantię ipſorum ad æquinoctialem aut ad
tropicos ſicut in polis ipſius æquinoctialis
haberi poſſunt.

De proprijs erraticarum aſpectibus.
Caput IIII.

QVoniam propria conſtellationis
fixarum deſcriptio ſub oculis po
ſita eſt, relinquitur iam de aſpecti
bus ipſarum conſcribere, horum
igit̃ (exceptis illis qui inter
ſe fiunt atq; ſtabiles habentur ſicut quando
in recta linea uel in aſpectu triangulari, ali-
iſq́; huiuſmodi) quidam ad ſolos planetas,
& Solem & Lunam aut zodiaci partes cõ-
ſpiciuntur, quidam ad terram tãtummodo;
quidam ad terram ſimul & ad erraticas ſtel
las & ad Solem & Lunam, uel partes zodia
ci. ¶ Aſpectus ergo non erraticarũ ad er-
raticas ſolum & partes zodiaci facti conue
nienter quidẽ capiuntur, quando uel in uno
eodemq́; circulo tum erraticę tum noner-
raticæ ſunt de illis circulis, qui per polos zo
diaci deſcribuntur uel in diuerſis quidẽ cir-
culis, ſed triangulares aut ſextiles diſtanti
as facientibus, hoc eſt, rectum angulum cõ
tinentibus, aut tertia parte unius recti ma-
iorẽ minoremue quã rectum, propriè autẽ
ſub quibus tranſire planetarum aliquis po
teſt, illæ ſunt quæ in zodiaco motus plane-
tarum ſecundũ latitudinẽ continente ſitæ
ſunt ad quinq; quidem erraticas ſecundum

S apparentes

apparentes ipſarum coniunctionea aut ob
iectiones, ad Solem uerò atque Lunam ſe-
cundum occultationes coniũctionis, & or
tus ſuccedentes, occultationem uerò uoca-
mus cùm ſtella ſub radijs luminarium facta
non cernitur, coniunctionem autem quan-
do ſub centro ipſius obijcitur. Ortum uerò
ſuccedentium cùm iam extra radios facta
incipit apparere. Aſpectus autem fixarum
ad terram tantum quatuor ſunt, & commu
niter à nonnullis anguli appellantur, pro-
priè autem oriẽs, medium cœli ſuper terrã,
occidens, & medium cœli ſub terra. ¶ Vbi
cunq; igitur æquinoctialis ad uerticem eſt,
ibi omnes fixæ & oriuntur & occidunt, &
ſemel in ſingulis uolutionibus tam ſuper
terram, quàm ſub terra in medio cœli com-
periuntur. ¶ Nam cùm æquinoctialis ipſi-
us poli huiuſmodi horizontem tangant,
nullum parallelorum circulorum aut ap-
parentem ſemper, aut nunquam apparen-
tem efficiunt, ubicunque autem ipſi poli in
uertice ſunt, nulla fixarum ibi occidit, nul-
laq; orit, æquinoctialis enim ipſe horizon-
tis tunc ſitum accipit, & alterum ſemper ſe-
miſphæriorum ab ipſo factorum ſuper ter-
ram ſub terra circumducit, ut bis ſtellarum
ſingulæ in una uolutione in medio cœli, a-
liæ ſuper terram, aliæ ſub terra comperian-
tur. In alijs uerò declinationibus, quæ inter
has ſunt, cùm nonnulli circuli aut ſemper
aut nunquam cernantur, quæ ab illis iuxta
polos intercipiuntur, nec oriuntur nec oc-
cidunt, ſed bis in unaquaq; reuolutione ad
medium cœli perueniũt. Super terram qui-
dem quæ in apparenti ſemper, ſub terra ue
rò quæ nunquã in apparenti circulo ſunt, re
liquæ aũt in maioribus parallelis ſitæ ſunt,
& oriuntur & occidunt, & ſemel in ſingu-
lis uolutionibus ſuper terrã, ſemel ſub ter-
ra in medio cœli comperiuntur. ¶ In his igi
tur tempus quod eſt ab aliquo angulorum
ad eundem ubiq; eſt, unam enim uolutionẽ
ad ſenſum continet, tempus uerò quod ab
aliquo angulo ad angulũ diametraliter op-
poſitum, ſi ad meridianum quidem conſpi-
citur, idem ubiq; ſimiliter eſt, medietatẽ em̃
unius habet uolutionis. ¶ Sin autem ab ho
rizonte, ſiquidem æquinoctialis ſupra uer-
ticem eſt, idem rurſus efficitur, medietatem
enim uolutionis ſimiliter continet. Paralle
liq; omnes, tunc non ſolum à meridiano ue
rum etiam ab horizonte in duo æqualia di-
uidũtur, in alijs autem declinationibus, nec
tempus ſemicirculi ſuper terram eſt ſimile il
li quod ſub terra, niſi ſolum in ipſo æquino-
ctiali, qui ſolus etiã in ſphæra decliui in duo
æqualia ſecatur ab horizonte, cæteri om-
nes in diſſimiles atque inæquales arcus ſe-
cant. ¶ His conſequenter tempus etiam ab
ortu uel occaſu ad medium uſq; cœli æqua-
le tempori eſt illi quod ab eodẽ medio cœ-
lo ad ortũ uel occaſum eſt, propterea quòd
meridianus portiones parallelorum quæ ſu
per terram uel ſub terra ſunt æqualiter diui
dit. ¶ Ab ortu autem uel occaſu ad utram-
que medij cœli partem tẽpus in decliui qui-
dem ſphæra inæquale, in recta uerò æquale
eſt, propterea quòd portiones integræ quæ
ſuper terram ſunt his quæ ſub terra æqua-
les hic ſolũ ſunt, unde in recta quidẽ ſphæ-
ra quæ ſimul in medio cœlo ſunt ſimul etiã
oriuntur atq; occidunt, donec fiat progreſ-
ſus ipſarũ in polis zodiaci ſenſibilis, in de-
cliui autem quæ ſimul in medio cœlo ſunt,
nec ſimul oriuntur, nec ſimul occidunt, ſed
auſtraliores ſemper poſterius quàm borea-
liores oriuntur & prius occidunt. ¶ Aſpe-
ctus autem fixarum qui ſimul ad planetas
aut partes zodiaci conſpiciuntur, commu-
niter quidẽ uel cooriendo capiunt, uel quo
niam ſimul in medio cœli ſunt, uel quoniã
ſimul occidunt aut cum aliqua erraticarum
aut cùm aliqua zodiaci parte, propriè uerò
aſpectus ipſarum ad Solem nouem modis
percipiuntur. ¶ Primus eſt qui matutinus
ſubſolaris uocatur, quando ſtella in orien-
tali horizonte unà cùm Sole inuenitur, hu-
ius alius quidem orientalis non apparens,
& ſuccedens ortus uocatur, quando ſtella
in occultationis principio poſt Solem con
feſtim oritur. Alius orientalis uerusq; coor
tus, quando ſtella ſimul cum Sole in orien-
tali horizonte eadẽ in parte inuenitur. Ali-
us orientalis præcedens ortus atq; apparẽs
quando ſtella incipiẽs apparere ante Solẽ
oritur. ¶ Secũdus aſpectus eſt qui uocatur
matutina media cœli locatio, quãdo ſtella
(Sole in orientali horizonte locato) in me-
ridiano uel ſub terra uel ſuper terram inue-
nitur, huius etiam alius ſuccedẽs in medio
cœli orientalisque locatio & non appa-
rens uocatur, quando poſt Solis ortum ſta-
tim ſtella in medio cœli reperit. Alius oriẽta
lis in medio cœlo uera'q; locatio, quando ſi
mul cum oriẽte Sole ſtella quoq; in medio
cœli eſt. Alius oriẽtalis præcedẽs in medio
cœli locatio, quando ſtella prius in medio
cœli fuerit et ſtatim Sol ortus ſit. Hic ſuper
terrã factus aſpicit. ¶ Tertius eſt qui uocat
matutinus occaſus, quando Sol quidẽ in o-
rientali horizõte, ſtella uerò in occidentali
reperitur

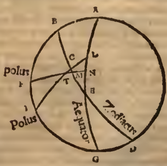
reperitur, huius etiam alius orientalis ſuccedens occaſus & non apparens uocatur, quãdo Sole oriẽte illico ſtella occidit. Alius orientalis cooccaſus atq; uerus, quando ſimul cũ oriente Sole ſtella occidit, alius orientalis præcedens occaſus atq; apparens, quando poſt occaſum ſtellæ confeſtim Sol oritur ¶ Quartus meridionalis ſubſolaris nominatur, quando Sol quidem in meridiano eſt, ſtella uerò in oriẽtali horizonte, huius ſimiliter alius diurnus & non apparens eſt. Quando Sole in medio cœli ſuper terrã locato, ſtella orit̃, alius nocturnus atque appa rẽs, quum, Sole in medio cœli ſub terra locato, ſtella oritur. ¶ Quintus eſt qui appellatur meridiana in medio cœli locatio, quãdo ſimul tam Sol q̃ ſtella in meridiano ſunt, huius duo ſunt diurni, & nõ apparentes, quando Sole in medio cœli ſuper terram locato, ſtella aut cum eo unà ſuper terram eſt, aut contrà diametraliter ſub terra opponitur. Duo autem nocturni fiunt, & horum alter quidem nõ apparens quando ſtella ſub terra ſimul cũ Sole in imo cœli eſt. Alter uerò apparẽs quando ſuper terram locata Soli diametraliter opponitur.

¶ Sextus eſt qui uocatur meridianus occaſus, quando Sole in meridiano locato ſtella in occidẽtali horizonte inuenitur, huius etiã alius diurnus & non apparẽs eſt, quando, Sole ſuper terrã in medio cœli locato, ſtella occidit. Alius nocturnus atq; apparẽs, quãdo, Sole ſub terra in medio cœli locato, ſtella occidit. ¶ Septimus eſt qui uocatur ſerotinus ſubſolaris, quando, Sole in occidentali horizonte locato, ſtella in horizonte orientali reperit̃. Huius alius ueſpertinus ſuccedens ortus atq; apparens uocatur, quando ſtatim poſt occaſum Solis ſtella oritur. Alius ueſpertinus coortus atque uerus, quando ſimul & Sol occidit & ſtella oritur. Alius ueſpertinus præcedens ortus neq; apparens quãdo ſtatim poſt ortũ ſtellæ Sol occidit. ¶ Octauus eſt qui ſerotina in medio cœli locatio nominatur, quando Sole in occidẽtali horizonte locato, ſtella in meridiano aut ſuper terram aut ſub terra eſt, huius alius ueſpertinus in medio cœli locatio atq; apparens dicit̃, quando ſtatim poſt occaſum Solis ſtella in medio cœli reperitur. Alius ueſpertinus in medio cœli locatio uerаq; nominat̃, quando ſimul & Sol occidit & ſtella mediũ cœli occupat, alius ueſpertina præcedens in medio cœli locatio neque apparens uocatur quãdo ſtatim poſt quã ſtella in medio cœli peruenit, Sol occidit. ¶ Nonus eſt qui uocatur ſerotinus occaſus, quando ſtella unà cum Sole in horizõte occidẽtali eſt, huius alius ueſpertinus ſuccedens apparenſq; occaſus dicit̃, quãdo ſtella incipiens occultari poſt Solẽ ſtatim ipſa quoque occidit. Alius occaſus ueſpertinus ac uerus, quãdo ſtella ſimul eodemq; tẽpore cum Sole occidit. Alius præcedens occaſus neque apparens uocatur, quando ſtella apparere incipiens ante Solem occidit.

De coortibus & in medio cœli locationibus coocaſibusq; fixarum. *Cap. V.*

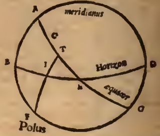
HAec cùm ita ſe habeant, uerorum quidem ad centrumq; Solis cõſpectorũ coortuum locationumq; in medio cœli, & occaſuum tempora facilè per ſolas lineas à ſitu ipſius cõſtellationis inueniuntur, propterea quod puncta circuli qui per medium ſignorũ eſt, quibus ſingulæ fixarum cooriuntur & coocci dunt, & in medio cœli ſimul locãtur per lineas in ſequẽtibus theorematibus demonſtrantur. ¶ Sit enim primùm gratia collocationum in medio cœli circulus A B G D qui per polos utriuſq; æquinoctialis dico atq; zodiaci tranſit, & æquinoctialis quidẽ ſemicirculus ſit A E G in polo F. zodiaci uerò B E D in polo I deſcriptus, & per polos zodiaci I T C L maximi circuli portio deſcribatur, in quo T punctum pro ſtella non erratica, quam quærimus, ſupponatur, ad circulos enim ita deſcriptos ſitus ipſarũ & obſeruauimus & conſcripſimus.

¶ Deſcribatur autẽ etiã per æquinoctialis circuli polos, & per T ſtellã F M N, maximi circuli portio, q̃ igit̃ T ſtella ſimul cum M & N æquinoctialis & zodiaci pũctis in



mediū cœli perueniet perſpicuū eſt: ꝙ aūt per hæc dantur adhuc arcus T N hoc modo patebit, nam quoniā per ea quæ in principio compoſitionis demonſtrata ſunt, in duos maximorum circulorum arcus A I & A N protracti ſunt maximorū circulorum arcus t L, & N F, proportio chordæ dupli arcus A t ad chordam dupli A F cōpoſita eſt ex proportionibus chordarū dupli arcus t L ad dupli arcus L T, & dupli arcus T N ad dupli F N. Sed arcus A F & F N & t C quartæ partis eſſe ſupponuntur, & à conſcriptione ipſius ſtellæ, C T quoq; latitudinis arcus, & C B lōgitudinis datur & per demonſtratam circuli per mediā declinationem dantur arcus F t & C L, patet ergo datos eſſe arcus t A, & A F, & I L, & L T, & N F, ergo reliquus N D propter hæc dabitur. ¶Rurſus quoniā proportio chordæ dupli arcus F t ad chordā dupli arcus t A compoſita eſt ex proportionibus chordarum dupli arcus F T ad dupli T N, & dupli N L ad dupli L A, ſunt autem etiam de arcubus qui quærūtur, per ea quæ dicta ſunt, dati arcus, F I, & t A, & F T, & T N per coortus etiā æquinoctialis in recta ſphæra atque zodiaci ex arcu C B, arcus L A, & N L arcus reſiduus dabitur, ideo dabitur ex toto N A M B arcus zodiaci coorientia etiam atq; cooccidētia ſimul cum fixis æquinoctialibus zodiaci B pūcta per collatiōes in medio cœli facilè hoc modo capiuntur.

¶Sit enim A B G D meridianus circulus æquinoctialisq́ue ſemicirculus, ſit A E G in polo F, horizontis autem ſemicirculus, ſit B E D oriaturq́; ſtella per t horizontis punctū, & deſcribatur F t T. Maximi circuli quarta pars per puncta F t, quoniam igitur rurſus F T, & E B arcus in duorum maximorum circulorum arcus A F & A E protracti ſunt, erit proportio chordæ dupli arcus F B ad dupli B A compoſita ex proportionib. chordarū dupli arcus F t ad dupli arcus t T, & dupli T E ad dupli A E, ſed de arcubus qui quæruntur arcus F A, & F T, & E A quartæ partes ſunt, datur etiam per eleuationem quidem polorū arcus F B per mediū autē cœli tum T punctum ęquinoctialis tum T t arcus, ergo dabitur etiam reliquus arcus T E facilè autē intellectu eſt, quia etiam in occidendo ſi ad præcedentia T puncti æqualem E T arcui T C arcum cœperimus ſtella t ſimul cum G puncto æquinoctialis occidet, propterea quód tūc ipſe occaſus ęqualis arcui B I fiet, æqualem autem rurſus angulum ad meridiani præcedentia intercipi angulo illi qui hac figura A B A F & F T ad ſuccedentia continetur,

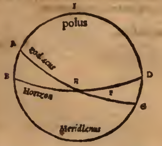


manifeſtum eſt hinc etiā pręmōſtratis in ſingulis climatibus coorientibus atq; cooccidentibus zodiaci ac æquinoctialis, tum pars zodiaci dabitur, quæ ſimul cum E puncto æquinoctialis, & cum ipſa ſtella coorit̄, tum pars quæ ſimul cū C, & ipſa ſtella occidit. Patet igitur quód quibus in temporibus in illis zodiaci punctis per uerum ſui motum Sol inuenitur, in ijs etiam ortus & medij cœli locationes & occaſus fixarum ſimul cum eo facti & ad centrum eius relati, ac ueræ coāgulationes uocatæ fient.

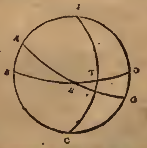
De apparitionibus & occultationibus fixarum. Cap. VI.

QVia tamen expoſita ratio, quæ à ſolo ſitu ipſarum per lineas capta in apparentibus, uel occultationibus, non inuenitur ſufficiēs Non enim, uerbi gratia, ſicut cooriri ſtella cuidā zodiaci puncto demonſtratur, quanto etiam Sole arcu ab horizonte ſub terra diſtante, primó apparebit aut occultabitur, poſſibile eſt per ipſas ſimilesúe inueniri, cùm neque in omnibus neque in eiſdem ubiq; hic arcus poſſit æqualis eſſe, maior enim minórue fit, tum propter ſtellarū magnitudines, tum propter latitudinis à Sole diſtantias, tum propter diuerſitatem declinationū zodiaci. ¶Nam ſi A B G D meridianū circulum eſſe ſuppoſuerimus, & A E F zodiaci ſemicirculū, horizōtis uerò B E D, & eius polum I, patet, quia de ſtellis, quæ cū E zodiaci pūcto ſimul oriuntur, ſi maior, primò apparere incipat, Sole, uerbi gratia, ſub terra per E F arcū diſtante

ſtante minor etiam ſi æqualiter ſecūdum la
titudinē à Sole diſtet, primò apparebit per
maiorem arcum ipſo diſtātē quàm ſit arcus
E F, & lucem minorē efficiente, & rurſus
in ſtellis, quæ ſunt æqualis magnitudinis ſi
ea, quæ propinqua E puncto ſecundum la
titudinem eſt, ex diſtantia E F primò appa
ret; quæ magis quàm ipſa diſtat A minore,
apparebit, propterea quòd in eadem Solis
ſub terra diſtātia, lux quæ apud ipſum zo-
diacum Solemq; fit maiorem quàm quæ re-
motius ſit in magnitudine ſimiliter æquali
bus, & per æqualem latitudinis diſtantiam
orientibus, quanto magis ad horizontem
zodiacus declinetur, & D E F angulū mi
norem faciat tanto magis à minore diſtan-
tia quàm ſit E F ſtella primò apparebit.



¶ Nam ſi adaptabimus, ut in ſequenti dein
ceps figura, per polos horizōtis, & Solem,
ſemicirculum, qui per F eſt, ſemicirculum
I T F C diſtantia quidem Solis ſub terra in
eiſdē ſtellis æqualis ſemper F T arcui per-
manebit, ꝓpterea quia in diſtantia hoc mo
do ęquali, lux quoq; ſuper terrā, ſimilis erit,
arcus uerò E F permanet, ut diximus, ar-
cus T F maior erit in zodiaco rectiore, &
maior in decliuiore, obſeruationibus ergo
in unaquaque ſtellarū ad habendam Solis
ſub terra in zodiaco diſtantiam opus eſt, q
ſi neq; diſtantia, quæ ad horizontem per re
ctos angulos eſt ſicut F T ſubiecta figura,
eadem per omnes regiones in eiſdem ſtel-
lis ꝑmaneat, propterea quòd non ſimiliter
in groſſiore borealioris climatis aëre So-
lis radij luceant, non unius ſolummodo cli
matis, ſed ſingulorū obſeruationibus opus
erit, ſin uerò in eiſdē ſtellis arcus ſimilis ar-
cui F T idem ubiq; ſeruatur, ut certè conue
nienter eſt, ſicut enim radij ſolares ad diuer
ſitatem aëris diſponuntur, ſic ſtellas quoq;
diſponi neceſſe eſt, Sufficient nobis diſtan
tiæ in uno ſolummodo climate obſeruatæ
ad cōſiderandas lineas cæteras, ſiue per re-
giones, ſiue per progreſſum fixarum ſphæ
ræ ad ſucceſſionē partiū eiuſdē demōſtrata
declinatio circuli per medium permutetur.
¶ Detur enim in ſubiecta figura diſtātia E
F per obſeruationē in quouis climate, quo-
niam igitur in duo maximorū circulorum
arcus I B & I F arcus B T & F A ꝑducti
ſunt, erit proportio chordę dupli arcus A B
ad chordam dupli B T compoſita ex pro-
portionibus chordarū dupli arcus A E ad
dupli E F & dupli F T ad dupli T I,
ſunt aūt de arcubus qui quæruntur B I &
T I quartæ partis uterq;. Cùm uerò E pun
ctum ſupponatur quo cum ſimul ſtella ori
tur, & A medij cœli punctum per aſcenſio
num tabulas datur, datus erit etiam arcus A
E, & arcus E F per obſeruationem, arcus
autē A I colligitur, daturq; partim ex di-
ſtātia æquinoctialis circuli à pūcto A, quę
diſtātia per tabulam obliquationis inueni-
tur. Partim à diſtantia æquinoctialis à pun
cto uerticis in eodem meridiano quę tanta
eſt quanta poli eleuatio eſt, erit ergo reli-
quus etiā F T datus, quo inuēto eodemq;
ubiq; permanēte per ipſum magnitudines
arcus E F in alijs declinationib. ſactas ab
eiſdem projciemus. ¶ Rurſus enim pro-
portio chordę dupli arcus I B ad chordam
dupli arcus A B cōponitur ex proportio-
nibus chordarum dupli arcus I T ad eam
quæ cum dupli F T, & eius quæ eſt F E ad
eam quæ eſt dupli E A. ¶ De arcubus au-
tem, qui quęruntur F T modò ſupponitur,
E uerò punctum quod ſimul cum ſtella ori
tur in propoſito climate per præmiſſa datū
eſt, & quoniā ſimiliter arcus etiam E A &
B A dati ſunt, reliquus etiam E F zodiaci
arcus datus eſt.



¶ Hic quoq; modus inueſtigādi, & in oc-
 cultationi-

cultationibus etiam occaſuum nobis ſufficiet, ſolum ferme in eadē figura ſitu zodiaci in parte altera deſcripto, ſecūdum quod declinatio exigit, quoniam B D arcus occidētalis eſſe ſupponitur. Sed ne locus iſte omnino neglectus uidereť, ſufficere putamus, quę dicta ſunt ad demōſtrandum huuſmodi ſpeculationē, nā cū genus huiuſmodi prędictionis uarium, multiplexq́ʒ inueniatur nō ſolum penes regionum diuer ſitatē, & zodiaci declinationes penè innu meras, uerumetiam penes ſtellarum multi tudinem, cumq́ʒ præterea in ipſis etiam apparitionibus ſtellarū intellectu difficile, & tum propter cernētes, tum propter aërem locorum inæquale atqʒ incertū primæ appa ritionis atque occultationis tempus fiat, ut à nobis periculo & obſeruationum diuerſi tate compertum eſt, & ad hæc quoniā propter fixarum ſphęrę progreſſum permane re quidē in ſingulis climatib. coortus loca tionesq́ʒ ſimul in medio cœli atqʒ occaſus poſſunt ĳdem cum his qui modò numerorum demonſtrationibus excogitarentur. Recuſauimus in præſentiarum longum hu iuſmodi atque inutile negocium, ſufficere putātes quod uel ab his quæ in ſuperiorib. conſcripta ſunt, uel ab ipſa ſphæræ conſcri ptione propinquè quotidie poſſent inueniri, nam etiam ab apparitionibus occultationibuſue ſecundum conditionem aëris factas mutatonies uidemus, ſi cui placet nō zodiaci locis, ſed ipſis cauſam attribuere ac proximum ſemper nō autem ordina tum & incommutabile conſeruare. Quas uniuerſalius ipſa quoque cauſa ſe habeat, nec ſic certa ex primis apparitionū uel occultationū temporibus ſit, ut ex ſolaribus aſpectibus uniuerſaliter captis, & Lunæ in ipſis ex parte declinationibus.

Libri octaui Almageſti finis.

MAGNAE

MAGNAE COMPOSITIONIS Cl. Ptolemæi Peluſienſis Alexandrini, Liber Nonus.

De ordine globorum Solis, Lunæ, cæterarumq́; ſtellarum erraticarum. Cap. I.

VErùm quę de fixis ſummatim (quantū ab apparētibus, atq; ad hunc diē cognitis ad intelligendum iuuamur) dici poſſunt, hæc fermè ſunt. Cū autē ad cōpoſitionem iſtā quinq; planetarū negocium eſſet, quātum fieri poteſt ſingulas ſpeculationes ipſorum cōiungemus. Nam ne ſępius eadem repetanꝰ cōmuniter prius de ipſis dicemus. Primùm igitur de ſphærarum ipſarum ordine, quæ ſimiliter ſitum habēt, quaſi ad polos obliqui ſolaris, qui per mediū ſignorū eſt, qui omnes propinquiores terræ ſint ꝗ̃ ſphæra fixarū, & remotiores à terra ꝗ̃ ſphęra lunaris, quãćq; tres, Saturni quæ maior eſt, & Iouis quæ ſecūda & terræ propinquior, et Martis ſub ipſa, remotiores à terra reliquis ſunt. Solari etiā ipſa eodem ferè modo ab omnibus primis Mathematicis dicitur. ¶ Veneris aūt atq; Mercurij ſphæræ à priſcis quidē ſub ſolari collocantur, à nōnullis aūt iuniorū ipſæ quoq; idcirco ſuperponuntur, quoniā nunquā ab iſtis planetis defici Sol uiſus eſt, ſed hæc ratio infirma nobis uideꝰ. Poſſunt enim planetæ aliqui eſſe ſub Sole, nec tamen in aliqua penitus ſuperficie ipſarū per ipſum & uiſum noſtrum ſunt, ſed in alia, atque idcirco obijci ſibi non poſſe, ſicut & in coniunctionalibus Lunæ obiectionib. ut plurimū nullus Solis defectus efficiꝰ. Verū cùm rei huius intelligentia nequeat aliter haberi, propterea quòd nulla ſtellarū ſenſibilē diuerſitatis aſpectum faciet, à quo ſolo apparente diſtātiæ capiunꝰ. Veriſimiliter priſcorum mihi ordo uideꝰ naturalius per mediū Solem eos diſſeparās planetas, qui qua uis poſſunt ab eo diſtantia remoueri ab illis quę nō ita ſe habēt. Sed circa ipſum ſemper circūducuntur, cùm tamē nō adeò ipſos ab eo uerſus terrā remoueat, ut aſpectus diuerſitas, de qua curandum ſit, fieri poſſit.

De difficillimo ſuppoſitionum modo in quinq; planetis. Cap. II.

SEd de ordine ſphærarū hæc dicta ſunt. Cùm uero propoſitū nobis ſit, ſicut de Sole ac Luna fecimus, ſic de quinque planetis quoq;, apparentes ipſorū inæqualitates omnes ęqualib. circularibusq́; motibus fieri demonſtrarꝰ. Ii enim diuinorū corporū naturę cōueniunt, unde inordinatio & diſſimilitudo longè abeſt. Magniſacere oportet quicq̄d in hac re aſſequemur, quæ finis ſpeculationis Mathematicæ philoſophiæ profectò eſt. Eſt aūt negociū hoc multis de cauſis difficillimum, primū quia nondum à prioribus rectè cōſideratū, deinde cùm in cōſiderationib. periodicorū in ſingulis motuū poſſit in obſeruationib. per inſtrumenta minutus error fieri, q̄ citius ſenſibilē in poſterū faciet differentiā, quando minore tēporis ſpacio ſacta obſeruatio ſit tardius ꝗ̃ maiore. ¶ Tēpus ex quo planetarū obſeruatiōes habemus cōſcriptas adeò breue eſt ad magnitudinē rerum collatū, ut lōgi temporis prædictionem infirmam faciat.

¶ Prǽterea non parū turbat ꝙ in cōſideratione inæqualitatū duæ in ſingulis inæqualitates fieri uidentur, ipſæćq; inæquales tum magnitudine, tum reſtitutionū tēporibus, quarū quāuis ad Solem altera, altera ad zodiaci partes perſpiciaꝰ, tamē ſic inter ſe penitus cōfunduntur, ut neutra proprietas facilè diſcernaꝰ, adhuc priſcorū obſeruationes minore cura & uniuerſalius conſcriptę ſunt. Namq; crebriores ſunt ſtatione, & apparitiones continent, quarum utriuſq; ambigua nimiū perceptio eſt. Stationes enim uerū oſtendere tēpus nō poſſunt, cū in multis ante ſtationē & poſt ſtationē diebus localis progreſſus inſenſibilis fiat. Apparitiones aūt nō ſolū locos ipſos ubi prius uel poſterius uiſæ ſunt ſtatim delere uidētur, uerum etiā errorē in tēporibus affeīūt tum ex differētia aëris, tum ex differentia uiſus cernentiū, & uniuerſaliter obſeruatiōes ad aliquā fixarū ſtellarum lōgiore diſtātia factæ, niſi quis genera omniū diligēter ac ſciīcanimaduertat, difficile atq; cōiecturaliter menſurationis magnitudinē oſtendūt, nō ſolū q̄niā lineę, quæ inter obſeruatas ſtellas inueniuntur, uarios ad obliquū ſolarē faciūt angulos nec penitus rectos, unde magnus error cōſequiꝰ propter uariā zodiaci declinationem, quā habēt in ipſa lōgitudinis ac latitudinis obſeruatione, uerū etiā quoniā

ipſæ quoq; diſtātię maiores ad horizontem uiſibus modò apparent, & minores in medij cœli locationibus. Et propterea modò quaſi maiores, modò quaſi maiores ipſa uera ſubiecta diſtantia mēſurantur. Quas ob res puto Hipparchum ueritatis amicū, qui propter hæc omnia, & maximè quia nō habuit tot ueras obſeruationes à priſcis quot ipſe nobis præbuit, negociū quidem Solis ac Lunæ inueſtigaſſe, & ut poſſibile erat per æquales & circulares mot9 fieri demonſtraſſe. ¶ Quinque autem planetarum negotium quātum commentarij ſui quos nos uidimus, oſtendunt, ne ſuſcepiſſe quidem, ſed ſolum obſeruationes ipſorum commodius cōgregaſſe oſtendiſſeq́; per ipſas non cōuenire apparentia ſuppoſitionibus Mathematicorum illius temporis, nō enim putauit, ut uidetur affirmandum, tantummodo eiſe, qui duplicem ſinguli quinque planetarum inæqualitatem faciant. Vel quòd inæquales tantosq́; unuſquiſq; progreſſus habeat, cū cæteri mathematici quaſi de una eadēq́;, & inæqualitate & progreſſu linearum demonſtrationibus uſi ſint, neq; quod circulis excētricis aut cōcentricis quidem zodiaco, ſed epicyclos habentibus aut certè utriſq; iſta efficiant. quòd inæqualitas zodiaci tāta ſit, & tanta illa, quę ad Solem habet, quibus omnes fermè qui per tabulas, quas perpetuas appellant, ęqualem circularemq́; motum oſtendere uoluerūt quidem. Sed alij nihil omnino demonſtrarūt, alij ad finē uſq; peruenerunt. Sed cogitauit quòd cùm omnes diſciplinas exquiſitè ueréque proceſſiſſet, non debebat, ſicuti cæteri, incipere quòd ad exitum deduci poſſe nō uidebatur. Intelligebat enim & utriſq; inæqualitatis magnitudinem & periodos ipſas per apparentia certa nec ulli dubitata eſſe demonſtrandas, ac rurſus cōiungendo utraſque tam poſitionem quàm ordinem circulorum in quibus ipſæ fiunt. Et modum motus ipſarum inueniēdum omniaq́; apparentia proprietati ſuppoſitionis circulorū accommodanda. Id igitur etiam ipſi difficillimum arbitror uiſum fuiſſe. Hæc, non oſtentationis cauſa, diximus, ſed ut ſi rebus ipſis cogamur aùt præter rationē aliquibus abuti, ut uerbi gratia, quādo quaſi in circulis ſictis atque in ſpheris per motum ipſorū deſcriptis, & quando quaſi in eadem ſuperficie cū obliquo ſolari ſint demonſtrationes propter cōmoditatem facimus, aut quando prima quædam ſupponamus nō à principio quodam apparentes, ſed crebra experientia, & à commodatione intellecta, aut quando nō eundem atq; immutabilem motus modū, uel declinationis circulorum in omnibus ſupponi uolumus. Scimus enim neque huiuſmodi abuſum ex quo nulla ſequetē differentia, de qua curandū ſit, noſtro poſſe obeſſe, ꝓpoſito, neq; illa quæ demonſtratione ſupponunt̄. Si apparentib. omnino conueniunt inuenta eſſe abſq; diligenti animaduerſione uiaq́; poſſe, etiā ſi modus intelligentię ſuæ uix poſſit exponi, præſertim cùm uniuerſaliter primorum principiorum cauſæ, aut nullæ ſint, aut exponi uix poſſint, neq; uarij ſuppoſitionis circulorū modi quaſi minus rationabiles putādi ſunt, pręſertim cùm ipſa etiam apparentia diſſimilia in ſtellis eſſe percipiātur. Et maximè quando æqualis & circularis motus ſimpliciter in omnibus conſeruetur, & apparentium ſingula ex ſimilitudine ſuppoſitionū propriè atque uniuerſaliter demonſtretur. Vſi autem ſumus ad ſingulas demōſtrationes obſeruationibus de quibus minimè ambigitur, hoc eſt, quæ per coniunctionē aut maximam ſtellarum propinquitatem, aut etiā Lunę habitæ ſunt, & maximè his quos per aſtrolabica inſtrumenta inuenimus. In quibus per foramina circulorum uiſus dirigitur, & tum æquales diſtantias undiq; per ſimiles arcus cernere, tum tranſitus ſingulorum, qui ad obliquum ſolarem fuerit. Et per longitudinē & per latitudinem exquiſitè poteſt percipere per accōmodationem zodiaci in aſtrolabij circulis, & diametralium foraminū, quæ ſunt in circulis per polos ipſius tranſeuntibus.

De periodicis reſtitutionibus quinq; planetarum. Cap. III.

His ita dictis exponemus periodicas minimasq́; quinque planetarū ꝓximè reſtitutiōes ab Hipparcho expoſitas, & à nobis ex collatione locorū (quæ per demōſtrationes inæqualitatū emergit correctas.) Quòd loco ſuo apertius faciemus, has aūt reſtitutiōes præponimus ut inæqualitatū cōputationibus expoſitos iam medios ſingulorū lōgitudinis atque inæqualitatis motus habeamus, nec erit differētia de qua curādū ſit in ulla, ſi quis uniuerſalius medios motus expoſu erit. ¶ Vniuerſaliter aūt lōgitudinis motū dicimus centrū epicycli in eccētrico motū, inæqualitatē uerò ſtellæ motū in epicyclo. ¶ Inuenimus ergo 57. inæqualitates Saturni in ſolarib. annis, ſicuti nos expoſuimus, hoc eſt, à ſolſtitialibus uel æquinoctialibus punctis

punctis ad eadem ipſa 59. & die uno, ſexageſimis que 45. proximè fieri. Reuolutionibus autē ſtellæ duabus, & gradu uno & ſexageſimis 45. ¶Nam in omnibus ſtellis quibus Sol uelocior eſt, tot ſemper circulos ipſe Sol in tempore reſtitutionis ſtellæ pertranſiuit quot ſunt reuolutiones ſtellæ ſecundum longitudinē, & reſtitutiones inæqualitatis ſimul cōpoſitæ. ¶Iouis autem 65. inæqualitate in ſolaribus ſimiliter inuenimus annis fieri 71. diebus quatuor, & ſexageſimis 54. proximè deficiētibus. Reuolutionibus autem ſtellæ ſex à ſolſtitialibus punctis ad eadem ipſa gradibus quatuor et ſexageſimis 50. deficientibus. ¶Martis uerò 37. inæqualitates in annis ſolaribus ſimiliter 79. & diebus 3. & ſexageſimis 13. proximè. Reuolutionibus autem ſtellæ ab eodem ſolſtitio ad idem 42. & grad. 3.10.

¶Quinque uerò inæqualitates Veneris in annis ſimiliter ſolaribus octo, diebus 2. & ſexageſimis 18. proximè deficientibus. Reuolutionibus autē ſtellæ æqualibus numero reuolutionum ſolis octo, deficientibus gradib 2.15. ¶Mercurij autē 145. inæqualitates annis ſimiliter 46 die uno & duobus ſexageſimis proximè. Reuolutionibus uero æqualibus numero rurſus reuolutiōum Solis 46. gradus addito uno.

Plur.	Reuol.	annis	dieb.	hor.
♄	57	59	1	18
♃	65	71	360	4
♂	37	79	3	4
♀	5	7	362	18
☿	145	46	1	1

¶Si ergo in ſingulis ſtellis reſtitutionū tēpus in dies reſoluerimus per annū tempus à nobis demonſtratum, & multitudinē inæqualitatum in gradibus per ſingulos circulos 360. habebimus. In Saturno quidem dies 21551. et horas 18. & grad. inæqualitatis 20510. ¶In Ioue aūt dies 25927.37. & grad. inæqualitatis 23400.

¶In Marte uerò dies 28857.53. & grad. inæqualitatis 13320. ¶In Venere aūt dies quidē 2919-40. grad. uerò inæqualitatis 1800. ¶In Mercurio uerò dies 16802.24. & gradus inæqualitatis 52200.

Plur.	Dies	M.	Gradus
♄	21551	18	20520
♃	25927	37	23400
♂	28857	53	13320
♀	2919	40	2800
☿	16802	24	52200

¶Multitudinem igitur graduum inæqualitatis per multitudinem dierum accommodatè per ſingulos partiti, habuimus mediū diurnum motum inæqualitatis. ¶In Saturno quidē graduū 0.57.7.43.41.43.40. proximè. ¶Iouis uerò grad. 0.54.9.2.46.26.0. ¶Martis autem grad. 0.27.41.40.19.20.58. ¶Veneris uerò 0.36.59.25.53.11.28. ¶Mercurij autem grad. 3.6.24.6.59.35.50.

Motus M. Inæqualitatis in Die.

	G.	M.	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
♄	0	57	7	43	41	43	40
♃	0	54	9	2	46	26	0
♂	0	27	41	40	19	20	58
♀	0	36	59	25	53	11	28
☿	3	6	24	6	59	35	50

¶Captaq́ue uigeſima quarta parte ſingulorum habuimus medium inæqualitatis motum horæ unius. ¶Saturni quidē grad. 0. 2.22.49.19.14.19.10. ¶Iouis uerò grad. 0.2. 15.22.36.56.5. ¶Martis autem 0.1.9.14.10. 48.22.25. ¶Veneris uerò 0.1.32.18.34.41.58. 40. ¶Mercurij autē 0.7.46.0.17.18.59.35.

	G.	M.	Inæqualitatis in hora.				
♄	0	2	22	49	19	14	19
♃	0	2	15	22	36	56	5
♂	0	1	9	14	10	48	22
♀	0	1	32	28	34	41	59
☿	0	7	46	0	27	25	59

¶In triginta uerò diurnos motus ſingulorū multiplicauimus. Et ſic habuimus unius menſis medium inæqualitatis motum,

¶Saturni quidē graduū 28.33.51.50.51.50.0. ¶Iouis uerò 27.4.31.23 13.0.0. ¶Martis autē 13.50.50.9.40.29.0. ¶Veneris uerò 18.29.42.56.35.44.0. Mercurij autē graduum 93.12.3.29.47.55.0. ¶Similiter diurnos ſingulorum motus in 365. unius ægypriaci anni dies, multiplicauimus & ſic habuimus medium inæqualitatis annuū motum. ¶Saturni quidem graduum 347.32.0.48.50.38.20. ¶Iouis uerò 329.25.1.52.28.10.0. Martis autem 168.28.30.17.42.32.50. ¶Veneris uerò 225.1 32.28.34.39.15. ¶Mercurij autem, reiectis circulis, graduum 53.36.42.32.32.59.10. ¶Similiter annorum motuum ſingulos in 18. multiplicauimus, & ſic habuimus 18. ægyptiacorū annorū inæqualitatis motū, reiectis circulis, Saturni quidē grad. 135.36.14.39.11.30.0. ¶Iouis uerò 169.30.33.44.27.0.0.

Martis

¶ Martis autem 152.33.5.18.45.51.0. ¶ Veneris autem 90.27.44.34.23.46.30. ¶ Mercurij autẽ 251 0.54.45.53.45.0. ¶ Ad hos conſequenter medios etiam motus longitudinis (ne reuolutionum quoque multitudinem in gradus reſolutã in expoſito in ſingulis tempore partiamur) Veneris quidem atq; Mercurij eoſdem habuimus, quos iam in tabula Solis conſcripſimus. ¶ Reliquarum uerò ſtellarum trium reſiduum, ſubtracta inæqualitate à medio motu ſolari. Et ſic habuimus diurnum ſecũdum lõgitudinem medium motum. ¶ Saturni quidem grad. 0.2.0.31.31.28.51. ¶ Iouis uerò 0.4.59.14.26.46.31. ¶ Martis aũt 0.31.26..36.53.51.33.

	Longitud.	M. M.	In uno die				
	G.	M.	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
♄	0	2	0	35	31	28	51
♃	0	4	59	14	26	46	31
♂	0	31	26	36	53	51	33

¶ Vnius autem horæ motum Saturni quidem gradus 0.0.5.1.23.48.42.7.30. ¶ Iouis uerò 0.0.12.28.6.6.56.17.30. ¶ Martis autem 0.1.18.36.32.14.49.

	Longitud.	M. M.	In hora				
♄	0	0	5	1	23	48	48
♃	0	0	12	28	6	6	56
♂	0	1	18	36	32	14	39

¶ Mẽſis uerò unius Saturni quidem grad. 1.0.16.45.44.25.30. ¶ Iouis autem 2.29.37.13.23.15.30. ¶ Martis uerò 15 43.18.26.55.46.30. ¶ Anni autem unius Saturni quidẽ grad. 12.13.23.56.30.30.15. ¶ Iouis uerò 30.20.22.52.52.58.35. ¶ Martis autẽ 191.16.54.27.38.35.45. ¶ Decẽ & octo autem annorũ Saturni quidem medium motum 220.1.10.57.9.4.30. ¶ Iouis uerò, reiectis circulis, grad. 186.6.51.51.53.34.30.. ¶ Martis uerò, reiectis circulis, grad 203.4.20.17.34.30.

¶ Scribemus igit faciliorís gratia uſus ſingularum ſtellarum tabulas per ordinẽ mediorum, quos expoſuimus, motuũ. In uerſibus ſimiliter ut in alijs 45 & partib. tribus, quarum primæ tabulæ mediorum motuum longitudinis, & inæqualitatis quinq; planetarum decem & octo annorum, reiectis circulis, motuũ continebunt. ¶ Secundæ annos & ſingulorum horarũ. ¶ Tertiæ menſtruos atq; diuturnos. ¶ Sunt autem tabulæ iſtæ.

Tabula

Tabula M. M. Longitudinis & inæqualitatis ♄.

Collecti	♄ Longitudinis partes.								♄ Inæqualitatis partes.						
Anni	G	M	2	3	4	5	6		G	M	2	3	4	5	6
18	220	1	10	57	9	4	30		135	36	14	39	11	30	0
36	80	2	21	54	18	9	0		271	12	29	18	23	0	0
54	300	3	32	51	27	13	30		46	48	43	57	34	30	0
72	160	4	43	48	36	18	0		182	24	58	36	46	0	0
90	20	5	54	45	45	22	30		318	1	13	15	57	30	0
108	240	7	5	42	54	27	0		93	37	27	55	9	0	0
126	100	8	16	40	3	31	30		229	13	42	34	20	30	0
144	320	9	27	37	12	36	0		4	49	57	15	32	0	0
162	180	10	38	34	21	40	30		140	26	11	52	43	30	0
180	40	11	49	31	30	45	0		276	2	26	31	55	0	0
1[illegible]8	260	13	0	28	39	49	30		51	38	41	11	6	30	0
216	120	14	11	25	48	54	0		187	14	55	50	18	0	0
234	340	15	22	22	57	58	30		322	51	10	29	29	30	0
252	200	16	33	20	7	3	0		98	27	25	11	41	0	0
270	60	17	44	17	16	7	30		234	3	39	47	52	30	0
288	280	18	13	14	25	12	0		9	39	54	27	4	0	0
306	140	20	6	11	34	16	30		145	16	9	6	15	30	0
324	0	21	17	8	43	21	0		280	52	23	45	27	0	0
342	220	22	28	5	52	25	30		56	28	38	24	38	30	0
360	80	23	39	3	1	30	0		192	4	53	3	50	0	0
378	300	24	50	0	10	34	30		327	41	7	43	1	30	0
396	160	26	0	57	19	39	0		103	17	22	22	13	0	0
414	20	27	11	54	28	43	30		238	53	37	1	24	30	0
432	240	28	22	51	37	48	0		14	29	51	40	36	0	0
450	100	29	33	8	46	52	30		150	6	6	19	47	30	0
468	320	30	44	45	55	57	0		285	42	20	58	59	0	0
486	180	31	55	43	5	1	30		61	18	35	38	10	30	0
504	40	33	6	40	14	6	0		196	54	50	17	27	0	0
522	260	34	17	37	23	10	30		332	31	4	56	33	30	0
540	120	35	28	34	32	15	0		108	7	19	35	45	0	0
558	340	36	39	31	41	19	30		243	53	34	14	56	30	0
573	200	37	50	28	50	24	0		19	19	48	54	8	0	0
5[illegible]4	60	39	1	25	59	28	30		154	56	3	33	19	30	0
612	280	40	12	23	8	33	0		290	32	18	12	31	0	0
530	140	41	23	20	17	37	30		66	8	32	51	42	30	0
648	0	42	34	17	26	42	0		201	44	1	47	54	0	0
[illegible]	220	43	45	14	35	46	30		337	21	2	10	5	30	0
684	80	44	56	11	44	51	0		112	57	16	49	17	0	0
702	300	46	7	8	53	55	30		248	33	31	28	28	30	0
720	160	47	18	6	3	0	0		24	9	47	7	41	0	0
738	20	48	29	3	12	4	30		159	46	0	46	51	30	0
756	240	49	40	0	21	9	0		295	22	15	26	3	0	0
774	100	50	50	57	30	13	30		70	58	30	5	14	30	0
792	320	52	1	54	39	18	0		206	34	44	44	26	0	0
810	180	53	12	51	48	22	30		342	10	59	23	37	30	0

℞. Longitudinis 26. 46. ♄ ℞. Maximæ longitud. 14. 10. ♏ Radix

℞. Inæqualitatis. 34. 2. Diſtantia

Tabula

Tabulæ M. M. Longitudinis & inæqualitatis ♄.

♄									♄						
Expanſi	*Longitudinis partes.*								*Inæqualitatis partes.*						
Anni	G	M	1'	3'	4'	5'	6'		G	M	2'	3'	4'	5'	6'
1	12	13	23	56	30	30	15		347	32	0	48	50	38	20
2	24	26	47	53	1	0	30		335	4	1	37	41	16	40
3	35	40	11	49	31	30	45		322	36	2	26	31	55	0
4	48	53	35	46	2	1	0		310	8	3	15	22	33	20
5	61	6	59	42	32	30	15		297	40	4	4	13	11	40
6	73	20	23	39	3	1	30		285	12	4	53	3	50	0
7	85	33	47	35	33	31	45		272	44	5	41	54	28	20
8	97	47	11	32	4	2	0		260	16	6	30	45	6	40
9	110	0	35	28	34	32	15		247	48	7	19	35	45	0
10	122	13	59	25	5	2	30		235	20	8	40	26	23	20
11	134	27	23	21	35	32	45		222	52	8	57	17	1	40
12	146	40	47	18	6	3	0		210	24	9	46	7	40	0
13	158	54	11	14	36	33	15		197	56	10	34	58	18	20
14	171	7	35	11	7	3	30		185	28	11	23	48	56	40
15	183	20	59	7	37	33	45		173	0	12	12	39	35	0
16	195	34	23	4	8	4	0		160	32	13	1	30	13	20
17	207	47	47	0	38	34	15		148	4	13	50	20	51	40
18	220	1	10	56	9	4	30		135	36	14	39	11	30	0

	Longitudinis partes.								*Inæqualitatis partes.*						
Horæ	G	M	2'	3'	4'	5'	6'		G	M	2'	3'	4'	5'	6'
1	0	0	5	1	23	48	42		0	2	22	49	19	14	19
2	0	0	10	2	47	37	24		0	4	45	38	28	28	38
3	0	0	15	4	11	26	6		0	7	8	27	57	42	57
4	0	0	20	5	35	14	48		0	9	31	16	16	57	17
5	0	0	25	6	59	3	31		0	11	54	6	36	11	36
6	0	0	30	8	22	52	13		0	14	16	55	55	25	55
7	0	0	35	9	46	40	55		0	16	39	45	14	40	14
8	0	0	40	11	10	29	37		0	19	2	34	33	54	33
9	0	0	45	12	34	18	19		0	21	25	23	53	8	52
10	0	0	50	13	58	7	1		0	23	48	13	12	23	12
11	0	0	55	15	21	55	43		0	26	11	2	31	37	31
12	0	1	0	16	45	44	25		0	28	33	51	50	51	50
13	0	1	5	18	9	33	8		0	30	56	41	10	6	9
14	0	1	10	19	33	21	30		0	33	19	30	27	20	28
15	0	1	15	20	57	10	32		0	35	42	19	48	34	47
16	0	1	20	22	20	59	14		0	38	5	9	7	49	7
17	0	1	25	23	44	47	55		0	40	27	58	27	3	26
18	0	1	30	25	8	36	38		0	42	50	47	46	17	45
19	0	1	35	26	32	25	20		0	45	13	36	5	32	4
20	0	1	40	27	56	14	2		0	47	36	26	24	46	23
21	0	1	45	29	20	2	45		0	49	59	15	44	0	42
22	0	1	50	30	43	51	27		0	52	22	5	3	15	2
23	0	1	55	32	7	40	9		0	54	44	4	22	29	21
24	0	2	0	35	31	28	51		0	57	7	43	1	[illegible]	40

Tabula

Tabula M. M. Longitudinis & inæqualitatis Saturni.

Б Б

Menſium Dies	Longitudinis partis. G	M	2	3	4	5	6	Inæqualitates partes. G	M	2	3	4	5	6
30	1	0	16	45	44	25	30	28	33	51	50	51	50	0
60	2	0	33	31	28	51	0	57	7	43	41	43	40	0
90	3	0	50	17	13	16	30	85	41	35	32	35	30	0
120	4	1	7	2	57	42	0	114	15	27	23	27	20	0
150	5	1	23	48	42	7	30	142	49	19	14	19	10	0
180	6	1	40	34	26	33	0	171	23	11	5	11	0	0
210	7	1	57	20	10	58	30	199	57	2	56	2	50	0
240	8	2	14	5	55	24	0	228	30	54	46	54	40	0
270	9	2	30	51	39	49	30	257	4	46	37	46	30	0
300	10	2	47	37	24	15	0	285	38	38	28	38	20	0
330	11	3	4	23	8	40	30	314	12	30	19	30	10	0
360	12	3	21	8	53	6	0	342	46	22	10	22	0	0

Quoniam Ptolemæus ſingulos menſes 30. dierũ intercapedine cõplexus eſt. Idcirco non unitatẽ in primo mẽſe ueluti trãſlatione barbarica, ſed 30, appoſuit dies, in ſecũdo 60. & ſic deinceps.

Dies	Longitudinis partes.							Inæqualitatis partes.						
1	0	2	0	33	31	28	31	0	57	7	43	41	43	40
2	0	4	1	7	2	57	42	1	54	15	27	23	27	20
3	0	6	1	40	34	26	33	2	51	23	11	5	11	0
4	0	8	2	14	5	55	24	3	48	30	54	46	34	40
5	0	10	2	47	37	24	15	4	45	38	38	28	38	20
6	0	12	3	21	8	53	6	5	42	46	22	10	22	0
7	0	14	3	54	40	21	57	6	39	54	5	52	5	40
8	0	16	4	28	11	50	48	7	37	1	49	33	49	20
9	0	18	5	1	43	19	39	8	34	9	33	15	33	0
10	0	20	5	35	14	84	30	9	31	17	16	57	16	40
11	0	22	6	8	46	17	21	10	28	25	0	39	0	20
12	0	24	6	42	16	46	12	11	25	32	44	20	44	0
13	0	26	7	15	49	15	3	12	22	40	28	2	27	40
14	0	28	7	49	20	44	54	13	19	48	11	44	11	20
15	0	30	8	22	52	12	45	14	16	55	55	25	55	0
16	0	32	8	56	23	41	36	15	14	3	39	7	38	40
17	0	34	9	29	55	10	27	16	11	11	22	49	22	20
18	0	36	10	3	26	39	18	17	8	19	6	31	5	0
29	0	38	10	36	58	8	9	18	5	26	50	12	49	40
20	0	40	11	10	29	37	0	19	2	34	33	54	33	20
21	0	42	11	44	1	5	51	19	59	42	17	36	17	0
22	0	44	12	17	32	34	42	20	56	50	1	18	0	40
23	0	46	12	51	4	3	33	21	53	57	44	59	44	20
24	0	48	13	24	35	32	24	22	51	5	28	41	28	0
25	0	50	13	58	7	1	15	23	48	13	12	23	11	40
26	0	52	14	31	38	30	6	24	45	20	56	4	55	20
27	0	54	15	5	9	58	57	25	42	28	39	46	39	0
28	0	56	15	38	41	27	48	26	39	36	23	28	22	40
29	0	58	16	12	12	56	39	27	36	44	7	10	6	20
30	1	0	16	45	44	25	30	28	33	51	50	51	50	0

Tabula M. M. longitudinis & inæqualitatis ♃

♃ ♃

Collecti	Longitudinis partes.								inæqualitatis partes.						
Anni	G	M	2ª	3ª	4ª	5ª	5ª		G	M	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
18	186	6	51	51	53	34	30		169	30	33	44	27	0	0
36	12	13	43	43	47	9	0		339	1	7	28	54	0	0
54	198	20	35	35	40	43	30		148	31	41	13	21	0	0
72	24	27	27	27	34	18	0		318	2	14	57	48	0	0
90	210	34	19	19	27	52	30		127	32	48	42	15	0	0
108	36	41	11	11	21	27	0		297	3	22	26	42	0	0
126	222	48	3	3	15	1	30		106	33	56	11	9	0	0
144	48	54	54	54	8	36	0		276	4	29	55	36	0	0
162	235	1	46	47	2	10	30		85	35	3	40	3	0	0
180	61	8	38	38	55	45	0		255	5	37	24	30	0	0
198	247	15	30	30	49	19	30		64	36	11	8	57	0	0
216	73	22	22	22	42	54	0		234	6	41	53	24	0	0
234	259	29	14	14	36	28	30		43	37	18	37	51	0	0
252	85	36	6	6	30	3	0		213	7	52	22	18	0	0
270	271	42	57	58	23	37	30		22	38	26	6	45	0	0
288	97	49	49	50	17	12	0		192	8	59	51	12	0	0
306	283	56	41	42	10	46	30		1	39	33	35	39	0	0
324	120	3	33	34	4	21	0		171	10	7	20	6	0	0
342	296	10	25	25	57	55	30		340	40	41	4	33	0	0
360	122	17	17	17	51	30	0		150	11	14	49	0	0	0
378	308	24	9	9	45	4	30		319	41	48	33	27	0	0
396	334	31	1	1	38	39	0		129	12	22	17	54	0	0
414	320	37	52	53	32	13	30		298	42	56	2	21	0	0
432	146	44	44	45	25	48	0		108	13	29	46	48	0	0
450	332	51	36	37	19	22	30		277	44	3	31	15	0	0
468	158	58	28	29	12	57	0		87	14	37	15	42	0	0
486	345	5	20	22	6	31	30		256	45	11	0	9	0	0
504	171	12	12	13	0	6	0		66	15	44	44	36	0	0
522	357	19	4	4	53	40	30		135	46	18	29	3	0	0
540	183	25	55	56	47	15	0		45	16	52	13	30	0	0
558	9	32	47	48	40	49	30		214	47	25	57	57	0	0
576	195	39	39	40	34	24	0		24	17	59	42	24	0	0
594	21	46	31	32	27	58	30		193	48	33	26	51	0	0
612	207	53	23	24	21	33	0		3	19	7	11	18	0	0
630	34	0	15	16	15	7	30		173	46	40	55	45	0	0
648	220	7	7	8	8	42	0		342	20	14	40	12	0	0
666	46	13	59	0	2	16	30		151	50	48	24	39	0	0
684	232	20	50	51	55	51	0		321	21	22	9	6	0	0
702	58	27	42	43	49	25	30		130	51	55	53	33	0	0
720	244	34	34	35	43	0	0		300	22	29	38	0	0	0
738	70	41	26	27	36	34	30		109	53	3	22	27	0	0
756	296	48	18	19	30	9	0		279	23	37	6	54	0	0
774	82	55	10	11	23	43	30		88	54	10	51	21	0	0
792	269	2	2	3	17	18	0		358	24	44	35	48	0	0
810	95	8	53	55	10	52	30		67	55	18	20	15	0	0

℞. Longitudinis. ♎. 4. 41. ℞. Inæqualitatis. 146. 4. Diſtantis

℞. Maximæ longitud. 2. 9. ♍.

Tabula

Tabula M. M. Longitudinis & inæqualitatis ♃

Expanſi	♃ Longitudinis partes.							♃ Inæqualitatis partes.						
Anni	G	M	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	G	M	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
1	30	20	22	52	52	38	35	329	25	1	52	28	10	0
2	60	40	45	45	45	17	10	298	50	3	44	56	20	0
3	91	1	8	38	38	55	45	268	15	5	37	24	30	0
4	121	21	31	31	31	54	20	237	40	7	29	52	40	0
5	151	41	54	24	24	12	55	207	5	9	22	20	50	0
6	182	2	17	17	17	51	30	176	30	11	14	49	0	0
7	212	22	40	10	10	50	5	145	55	13	7	17	10	0
8	242	43	3	3	3	48	40	115	20	14	59	45	20	0
9	273	3	25	56	56	47	15	84	45	16	52	13	30	0
10	303	23	48	48	49	25	50	54	10	18	44	41	40	0
11	333	44	11	41	42	44	25	23	35	20	37	9	50	0
12	4	4	34	34	35	43	0	353	0	22	29	38	0	0
13	34	24	57	27	28	41	35	322	25	24	22	6	10	0
14	64	45	20	20	21	40	10	291	50	26	14	34	20	0
15	05	5	43	13	14	38	45	261	15	28	7	2	30	0
16	125	26	6	6	7	17	20	230	40	29	59	30	40	0
17	155	46	28	59	0	35	55	200	5	51	52	58	50	0
18	186	6	51	51	53	34	30	169	30	33	44	27	0	0

	Longitudinis partes.							Inæqualitatis partes.						
Horæ														
1	0	0	12	28	6	6	56	0	2	15	22	36	56	5
2	0	0	24	56	12	13	52	0	4	30	45	13	52	10
3	0	0	37	24	18	20	48	0	6	46	7	50	48	15
4	0	0	49	52	24	27	45	0	9	1	30	27	44	20
5	0	1	2	20	30	34	41	0	11	16	53	4	40	25
6	0	1	14	48	36	41	37	0	13	32	15	41	36	30
7	0	1	27	16	42	48	34	0	15	47	38	18	32	35
8	0	1	39	44	48	55	20	0	18	3	0	55	28	40
9	0	1	52	12	55	2	26	0	20	18	23	32	24	45
10	0	2	4	41	1	9	22	0	2	33	46	9	20	50
11	0	2	17	9	7	16	19	0	24	49	8	46	16	55
12	0	2	29	37	13	23	15	0	27	4	31	23	13	0
13	0	2	42	5	19	30	11	0	29	19	54	0	9	5
14	0	2	54	33	25	37	8	0	31	35	16	37	5	10
15	0	3	7	1	31	44	4	0	33	50	39	14	1	15
16	0	3	19	29	37	51	0	0	36	6	1	50	57	20
17	0	3	31	57	43	57	55	0	38	11	24	27	53	25
18	0	3	44	25	50	4	53	0	40	36	47	4	49	30
19	0	3	56	53	56	11	49	0	42	52	9	41	45	35
20	0	4	9	22	2	18	45	0	45	7	32	18	41	40
21	0	4	21	50	8	25	42	0	47	22	54	55	37	45
22	0	4	34	18	14	32	38	0	49	38	17	32	33	50
23	0	4	46	46	[illegible]	39	34	0	51	53	40	9	29	55
34	0	4	59	14	26	46	31	0	54	9	2	46	26	0

T[illegible] M. M. longitudinis & inæqualitatis

Menſium Dies	G	M	2	3	4	5	6	G	M	2	3	4	5	6
		Longitudinis partes.						*Inæqualitatis partes.*						
30	2	29	37	13	23	15	30	27	4	11	13	13	0	0
60	4	59	14	26	46	31	0	54	9	2	46	26	0	0
90	7	28	51	40	9	46	30	81	13	34	9	39	0	0
120	9	58	28	53	33	2	0	108	18	5	32	52	0	0
150	12	28	6	6	56	17	30	135	22	36	56	5	0	0
180	14	57	43	20	19	33	0	162	27	8	19	18	0	0
210	17	27	20	33	24	48	30	180	31	39	42	31	0	0
240	19	56	57	47	6	4	0	216	36	11	5	44	0	0
270	22	26	35	0	29	19	30	243	40	42	28	57	0	0
300	24	56	12	13	52	35	0	270	45	13	52	10	0	0
330	27	25	49	27	15	50	30	297	49	45	15	23	0	0
360	29	55	25	40	39	6	0	324	54	16	38	36	0	0

Dies	G	M	2	3	4	5	6	G	M	2	3	4	5	6
		Longitudinis partes.						*Inæqualitatis partes.*						
1	0	4	56	14	26	46	31	0	54	9	1	46	26	0
2	0	9	58	28	53	33	2	1	48	18	5	32	52	0
3	0	14	57	43	20	19	33	2	41	27	8	19	18	0
4	0	19	56	57	47	6	4	3	36	36	11	5	44	0
5	0	24	56	12	13	52	35	4	30	45	13	52	10	0
6	0	29	55	26	40	39	6	5	24	54	16	38	36	0
7	0	34	54	41	7	25	37	6	19	3	19	25	2	0
8	0	39	53	55	34	12	8	7	13	12	22	11	28	0
9	0	44	53	10	0	58	39	8	7	21	24	57	54	0
10	0	49	52	24	27	45	10	9	2	30	27	44	20	0
11	0	54	51	38	54	31	41	9	55	39	30	30	46	0
12	0	59	50	53	21	18	12	10	49	48	33	17	12	0
13	1	4	50	7	48	4	42	11	43	57	36	3	38	0
14	1	9	49	22	14	51	14	12	38	6	38	50	4	0
15	1	14	48	36	41	37	45	13	32	15	41	36	30	0
16	1	19	47	51	8	24	16	14	26	24	44	22	56	0
17	1	24	47	5	35	10	47	15	20	33	47	9	22	0
18	1	29	46	20	2	57	18	16	14	42	49	55	48	0
19	1	34	45	34	28	43	49	17	8	51	52	42	14	0
20	1	39	44	48	55	30	20	18	3	0	55	28	40	0
21	1	44	44	3	22	16	51	18	57	9	58	15	6	0
22	1	49	43	17	49	3	22	19	51	19	1	1	32	0
23	1	54	42	32	15	49	53	20	45	28	3	47	58	0
24	1	59	41	46	42	36	24	21	39	37	6	34	24	0
25	2	4	41	1	9	22	55	22	33	46	9	20	50	0
26	2	9	40	15	36	9	26	23	27	55	12	7	16	0
27	2	14	39	0	2	55	57	24	22	4	14	53	42	0
28	2	19	38	44	29	42	28	25	16	12	17	40	8	0
29	2	24	37	58	56	28	59	26	10	22	20	26	34	0
30	2	29	37	13	23	15	30	27	4	31	23	13	0	0

Tabula

Tabula M. M. longitudinis & inæqualitatis ♂

♂ Collecti Anni	Longitudinis partes. G	M	2	3	4	5	6	♂ Inæqualitatis partes. G	M	2	3	4	5	6
18	203	4	20	17	34	43	30	152	33	5	18	45	51	0
36	46	8	40	35	9	27	0	305	6	10	37	31	42	0
54	249	13	0	52	44	10	30	97	39	15	56	17	33	0
72	92	17	21	10	18	54	0	250	12	21	15	3	24	0
90	295	21	41	27	53	37	30	42	45	26	33	49	15	0
108	138	26	1	45	28	21	0	195	18	31	52	35	6	0
126	341	30	22	3	3	4	30	347	51	37	11	20	57	0
144	184	34	42	20	37	48	0	140	24	42	30	6	48	0
164	27	39	2	38	12	31	30	292	57	47	48	52	39	0
180	230	43	22	55	47	15	0	85	30	53	7	38	30	0
198	73	47	43	13	21	58	30	238	3	58	26	24	21	0
216	276	52	3	30	56	42	0	30	37	3	45	10	12	0
234	119	56	23	48	31	25	30	183	10	9	3	56	3	0
252	323	0	44	6	6	9	0	335	43	14	22	41	54	0
270	166	5	4	23	40	52	30	128	16	19	41	27	45	0
288	9	9	24	41	15	36	0	280	49	25	0	13	36	0
306	212	13	44	58	50	9	30	73	22	30	18	59	27	0
324	55	18	5	16	25	3	0	125	55	35	37	45	18	0
342	258	22	25	33	59	46	30	18	28	40	56	31	9	0
360	101	26	45	51	34	30	0	171	1	46	15	17	0	0
378	304	31	6	9	9	13	30	323	34	51	34	2	51	0
396	147	35	26	26	43	57	0	116	7	56	52	48	42	0
414	350	39	46	44	18	40	30	268	41	2	11	34	33	0
432	193	44	7	1	53	24	0	61	14	7	30	20	24	0
450	36	48	27	19	28	7	30	213	47	12	49	6	15	0
468	239	52	47	37	2	51	0	6	20	18	7	52	6	0
486	82	57	7	54	37	34	30	158	53	23	26	37	57	0
504	286	1	28	12	12	18	0	311	26	28	45	23	48	0
522	129	5	48	29	47	1	30	103	59	34	4	9	39	0
540	332	10	8	47	21	45	0	256	32	39	22	55	30	0
558	175	14	29	4	56	28	30	49	5	44	41	41	21	0
576	18	18	49	22	31	12	0	201	38	50	0	27	12	0
594	221	23	9	40	5	55	30	354	11	55	19	13	3	0
612	64	27	29	57	40	39	0	146	45	0	37	58	54	0
630	267	31	50	15	15	22	30	299	18	5	56	44	45	0
648	110	36	10	32	50	6	0	91	51	11	15	30	36	0
666	313	40	30	50	24	49	30	244	24	16	34	16	37	0
684	156	44	51	7	59	33	0	36	57	21	53	2	18	0
702	359	49	11	25	34	16	30	189	30	27	11	48	9	0
720	202	53	31	43	9	0	0	342	3	32	30	34	0	0
738	45	57	52	0	43	43	30	134	36	37	49	19	51	0
756	249	2	12	18	18	27	0	287	9	43	8	5	42	0
774	92	6	32	35	53	10	30	79	42	48	26	51	33	0
792	295	10	52	53	27	54	0	32	15	53	45	37	24	0
810	138	15	13	11	2	37	30	24	48	39	4	23	15	0

Rx. Longitudinis. ♈. 3. 32. Rx. Inæqualitatis. 327. 13.

Rx. Maximæ longitud. 16. 40. ♋.

Tabula M. M. longitudinis & inæqualitatis ♂.

Expanſi	♂ Longitudinis partes.							♂ Inæqualitatis partes.						
Anni	G	M	2'	3'	4'	5'	6'	G	M	2'	3'	4'	5'	6'
1	191	16	54	27	18	35	45	168	28	30	17	42	32	50
2	22	33	48	55	17	11	30	336	57	0	35	25	5	40
3	213	50	43	22	55	47	15	145	25	30	53	7	38	30
4	45	7	37	50	34	23	0	313	54	1	10	50	11	20
5	236	24	32	18	12	58	45	122	22	31	18	32	44	10
6	67	41	26	45	51	34	30	190	51	1	45	15	17	0
7	258	58	11	13	30	10	15	99	19	32	3	57	49	50
8	90	15	9	41	8	46	0	267	48	2	21	40	12	40
9	281	32	10	8	47	21	45	76	16	32	39	22	55	30
10	112	49	4	36	25	57	30	144	45	1	57	5	28	20
11	304	5	59	4	4	33	15	53	11	33	14	48	1	10
12	135	22	53	31	43	9	0	221	42	3	32	30	34	0
13	316	39	47	59	21	44	45	30	10	33	50	13	6	50
14	157	56	41	27	0	20	30	198	39	4	7	55	39	40
15	349	13	36	54	39	56	15	7	7	34	25	18	11	30
16	180	30	31	22	17	32	0	175	36	4	43	20	45	20
17	11	47	25	49	59	7	45	344	4	35	1	3	18	10
18	103	4	20	17	34	43	30	152	3	5	18	45	51	0

Horæ	Longitudinis partes.							Inæqualitatis partes.						
1	0	1	18	36	32	14	39	0	1	9	14	10	48	32
2	0	2	37	13	4	29	18	0	2	18	28	21	36	44
3	0	3	55	49	36	43	56	0	3	27	42	32	25	7
4	0	5	14	26	8	58	35	0	4	36	56	43	13	29
5	0	6	33	2	41	13	14	0	5	46	10	54	1	52
6	0	7	51	39	13	27	53	0	6	55	26	4	50	14
7	0	9	10	15	45	42	32	0	8	4	39	15	38	36
8	0	10	28	52	17	57	11	0	9	13	53	26	26	59
9	0	11	47	28	50	11	49	0	10	23	7	37	15	21
10	0	13	6	5	22	26	28	0	11	32	21	48	3	44
11	0	14	24	41	54	41	7	0	12	41	35	8	52	6
12	0	15	43	18	26	55	46	0	13	50	50	9	40	29
13	0	17	1	54	59	10	25	0	15	0	4	20	28	51
14	0	18	20	31	31	25	4	0	16	9	18	31	17	13
15	0	9	39	8	3	39	43	0	17	18	32	42	5	36
16	0	20	57	44	35	54	22	0	18	27	46	52	53	59
17	0	22	16	21	8	9	0	0	19	37	1	3	42	21
18	0	23	34	57	40	23	39	0	10	46	15	14	30	43
19	0	24	51	34	12	38	18	0	21	55	29	25	19	5
20	0	26	12	10	44	52	57	0	23	4	43	36	7	28
21	0	27	30	47	17	7	36	0	24	13	57	46	55	50
22	0	18	49	13	49	22	15	0	25	23	11	57	44	13
23	0	10	8	0	21	36	54	0	26	32	26	8	32	35
24	0	31	26	36	53	51	33	0	27	41	40	19	20	58

Tabula

Tabula M. M. longitudinis & inæqualitatis ♂

Menſium ♂	Longitudinis partes.								Inæqualitatis partes. ♂						
Dies	G	M	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª		G	M	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
30	15	43	18	26	55	46	30		13	50	50	9	40	29	0
60	31	26	36	53	51	33	0		27	41	40	19	20	58	0
90	47	9	55	20	47	19	30		41	32	30	29	1	27	0
120	62	53	13	47	43	6	0		55	23	20	38	41	56	0
150	78	36	32	14	38	52	30		69	14	10	48	22	25	0
180	94	19	50	41	34	39	0		83	5	0	58	2	54	0
210	110	3	9	8	30	25	30		96	55	51	7	43	23	0
240	125	46	27	35	26	12	0		110	46	41	17	23	52	0
270	141	29	46	2	21	58	30		124	37	31	27	4	21	0
300	157	13	4	29	17	45	0		138	28	21	36	44	50	0
330	172	56	22	56	13	31	30		152	19	11	46	25	19	0
360	188	39	41	23	9	18	0		166	10	1	56	5	48	0

Dies.	Longitudinis partes.								Inæqualitatis partes.						
1	0	31	26	36	53	51	33		0	27	41	40	19	20	58
2	1	2	53	13	47	43	6		0	55	23	20	38	41	56
3	1	34	19	50	41	34	39		1	23	5	0	58	2	54
4	2	5	46	27	35	26	12		1	50	46	41	17	23	52
5	2	37	13	4	29	17	45		2	18	28	21	36	44	50
6	3	8	39	41	23	9	18		2	46	10	1	56	5	48
7	3	40	6	18	17	0	51		3	13	51	42	15	26	46
8	4	11	32	55	10	52	24		3	41	33	22	34	47	44
9	4	42	59	32	4	43	57		4	9	15	2	54	8	42
10	5	14	26	8	58	35	30		4	36	56	43	13	29	40
11	5	45	52	45	52	27	3		5	4	38	23	32	50	38
12	6	17	19	22	46	18	36		5	32	20	3	52	11	36
13	6	48	45	59	40	10	9		6	0	1	44	11	32	34
14	7	20	12	36	34	1	42		6	27	43	24	30	53	32
15	7	51	39	13	27	53	15		6	55	25	4	50	14	30
16	8	23	5	50	21	44	48		7	23	6	45	9	35	28
17	8	54	32	27	15	36	21		7	50	48	25	28	56	26
18	9	25	59	4	9	27	54		8	18	30	5	48	17	24
19	9	57	25	41	3	19	27		8	46	11	46	7	38	22
20	10	28	52	17	57	11	0		9	13	53	26	26	59	20
21	11	0	18	54	51	2	33		9	41	35	6	46	20	18
22	11	31	45	31	44	54	6		10	9	16	47	5	41	16
23	12	3	12	8	38	45	39		10	36	58	27	25	2	14
24	12	34	38	45	32	37	12		11	4	40	7	44	23	12
25	13	6	5	22	26	28	45		11	32	21	48	3	44	10
26	13	37	31	59	20	20	18		12	0	3	28	23	5	8
27	14	8	58	36	14	11	51		12	27	45	8	42	25	6
28	14	40	25	13	8	3	24		12	55	26	49	1	47	4
29	15	11	51	50	1	54	57		13	23	8	29	21	1	2
30	15	43	18	26	55	46	30		13	50	50	9	40	29	0

Tabula M. M. longitudinis & inaequalitatis ♀

Collecti	Longitudinis partes. ♀							Inaequalitatis partes. ♀						
Anni	G	M	2	3	4	5	6	G	M	2	3	4	5	6
18	355	37	25	36	20	34	30	90	27	44	34	23	46	30
36	351	14	51	12	41	9	0	180	55	29	8	47	33	0
54	345	52	16	49	1	43	30	271	23	13	43	11	19	30
72	342	29	42	25	22	18	0	1	50	58	17	35	6	0
90	338	7	8	1	42	52	30	92	18	42	51	58	52	30
108	333	44	33	38	3	27	0	182	46	27	25	22	39	0
126	329	21	59	14	24	1	30	273	14	12	0	46	25	30
144	324	59	24	50	44	36	0	3	41	56	35	10	12	0
162	320	36	50	27	5	10	30	94	9	41	9	33	58	30
180	316	14	16	3	25	45	0	184	37	25	43	57	45	0
198	311	51	41	39	46	19	30	275	5	10	18	21	31	30
216	307	29	7	16	6	54	0	5	32	54	52	45	18	0
234	303	6	32	52	27	28	30	96	0	39	27	9	4	30
252	298	43	58	28	48	3	0	185	28	24	1	32	51	0
270	294	21	24	5	8	37	30	276	56	8	35	56	37	30
288	289	58	49	41	29	12	0	7	23	53	10	20	24	0
306	285	36	15	17	49	45	30	97	51	37	44	44	10	30
324	281	13	40	54	10	21	0	188	19	22	29	7	57	0
342	276	51	6	30	30	55	30	278	47	6	53	31	43	30
360	272	28	32	6	51	30	0	9	14	51	27	55	30	0
378	268	5	57	43	12	4	30	99	42	35	2	19	16	30
396	263	43	23	19	32	39	0	190	10	20	35	43	3	0
414	259	20	48	55	53	13	30	280	38	5	11	6	49	30
432	254	58	14	32	13	48	0	11	5	49	45	30	36	0
450	250	35	40	8	34	22	30	101	33	34	19	54	22	30
468	246	13	5	44	54	57	0	192	1	18	54	18	9	0
486	241	50	31	21	15	31	30	282	29	3	28	41	55	30
504	237	37	56	57	36	6	0	12	56	48	3	5	42	0
522	233	5	22	33	56	40	30	103	24	32	37	29	28	30
540	228	42	48	10	17	15	0	193	52	17	11	53	15	0
558	224	20	13	46	37	40	30	284	20	1	46	17	1	30
576	219	57	39	22	58	24	0	14	47	46	20	40	48	0
594	215	35	4	59	18	58	30	105	15	30	55	4	34	30
612	211	12	30	35	39	33	0	195	43	15	29	28	21	0
630	206	49	56	12	0	7	30	286	11	0	3	52	7	30
648	202	27	21	48	20	42	0	16	38	44	38	15	54	0
666	198	4	47	24	41	16	30	107	6	29	12	39	40	30
684	193	42	13	1	1	51	0	197	34	13	47	3	27	0
702	189	19	38	37	22	25	30	288	1	58	21	27	13	30
720	184	57	4	13	43	0	0	18	29	42	55	51	0	0
738	180	34	29	50	3	34	30	108	57	27	30	14	46	30
756	176	11	55	26	24	9	0	199	25	12	4	38	33	0
774	171	49	21	2	44	43	30	289	52	56	39	2	19	30
792	167	26	46	39	5	18	0	20	20	41	13	26	6	0
810	163	4	12	15	25	52	30	110	48	25	47	49	52	30

℞. Longitudinis ♓.0.45. ℞. Inaequalitatis.71.7.

℞. Maximae longitud..16.10.♉.

Tabula

Tabula M. M. longitudinis & inæqualitatis ♀

Expanſi Anni	Longitudinis partes. ☉ G	M	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	Inæqualitatis partes. ♀ G	M	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
1	359	45	24	45	21	8	35	225	1	32	28	34	39	15
2	350	30	49	30	42	17	10	90	3	4	57	9	18	30
3	359	16	14	16	3	25	45	315	4	37	25	43	57	45
4	359	1	39	1	24	34	20	180	6	9	54	18	37	0
5	358	47	3	45	45	42	55	45	7	42	22	53	16	15
6	358	32	28	32	6	51	30	270	9	14	51	27	55	30
7	358	17	53	17	28	0	5	135	10	47	20	2	34	45
8	358	3	18	2	40	8	40	0	12	19	48	37	14	0
9	357	48	42	48	10	17	15	225	13	52	17	11	53	15
10	357	34	7	33	31	25	50	90	15	24	45	46	32	30
11	357	19	32	18	52	34	25	315	16	57	14	21	11	45
12	357	4	57	4	13	43	0	180	18	29	42	55	51	0
13	356	50	21	49	34	51	35	45	20	2	11	30	30	15
14	356	35	46	34	56	0	10	270	21	34	40	5	9	30
15	356	21	11	20	17	8	45	135	23	7	8	39	48	45
16	356	6	36	5	38	17	20	0	24	39	37	14	28	0
17	355	52	0	50	59	25	55	225	26	12	5	49	7	15
18	355	37	25	36	20	34	30	90	27	44	34	23	46	30

Horæ	Longitudinis partes.							Inæqualitatis partes.						
1	0	2	37	50	43	3	1	0	1	32	28	34	42	58
2	0	4	55	41	26	6	2	0	3	4	57	9	25	57
3	0	7	23	32	9	9	3	0	4	37	25	44	8	56
4	0	9	51	22	52	12	5	0	6	9	54	18	51	54
5	0	12	19	13	35	15	6	0	7	42	22	53	34	53
6	0	14	47	4	18	18	7	0	9	14	51	28	17	52
7	0	17	14	55	1	21	9	0	10	47	20	3	0	50
8	0	19	42	45	44	24	10	0	12	19	48	37	43	49
9	0	22	10	36	27	27	11	0	13	52	17	12	26	48
10	0	24	38	27	10	30	12	0	15	24	45	47	9	46
11	0	27	6	17	53	33	14	0	16	57	14	21	52	45
12	0	29	34	8	36	36	15	0	18	29	42	56	35	44
13	0	32	1	59	19	39	16	0	20	2	11	31	18	42
14	0	34	29	50	2	42	18	0	21	34	40	6	1	41
15	0	36	57	40	45	45	19	0	23	7	8	40	44	40
16	0	39	25	31	28	48	20	0	24	39	37	15	27	38
17	0	41	53	22	11	51	21	0	26	12	5	50	10	37
18	0	44	21	12	54	54	23	0	27	44	34	24	53	36
19	0	46	49	3	37	57	24	0	29	17	2	59	36	34
20.	0	49	16	54	21	0	25	0	30	49	31	34	19	33
11	0	51	44	45	4	3	27	0	32	22	0	9	2	32
22	0	54	12	35	47	6	28	0	33	54	28	43	45	30
23	0	56	40	26	30	9	29	0	35	26	57	18	28	29
34	0	59	8	17	13	12	31	0	36	59	25	53	11	28

Tabula M. M. longitudinis & inæqualitatis ♀

Menſes	♀ Longitudinis partes. G	M	2^a	3^a	4^a	5^a	6^a		♀ Inæqualitatis partes. G	M	2^a	3^a	4^a	5^a	6^a
30	29	34	8	36	36	15	30		18	29	42	56	35	44	0
60	59	8	17	13	12	31	0		36	59	25	52	11	28	0
90	88	42	25	49	48	46	30		55	28	8	49	47	12	0
120	118	16	34	26	25	2	0		73	58	51	46	22	56	0
150	147	50	43	3	1	17	30		92	28	34	42	58	40	0
180	177	24	51	39	37	33	0		110	58	17	39	34	24	0
210	206	59	0	16	13	48	30		129	28	0	36	10	8	0
240	236	33	8	52	50	4	0		147	57	43	32	45	52	0
270	266	7	17	29	26	19	30		166	27	26	29	21	36	0
300	295	41	26	6	2	35	0		184	57	9	25	57	20	0
330	325	15	34	42	38	50	30		203	26	52	22	33	4	0
360	354	49	43	19	15	6	0		221	56	35	19	8	48	0

Dies	Longitudinis partes.								Inæqualitatis partes.						
1	0	59	8	17	13	12	31		0	36	59	25	53	11	28
2	1	58	16	34	26	25	2		1	13	58	51	46	21	56
3	2	57	24	51	39	37	33		1	50	58	17	39	34	24
4	3	56	33	8	52	50	4		2	27	57	43	32	45	52
5	4	55	41	26	6	2	35		3	4	57	9	25	57	20
6	5	54	49	43	19	15	6		3	41	56	35	19	8	48
7	6	53	58	0	32	27	37		4	18	56	1	12	20	16
8	7	53	6	17	45	40	8		4	55	55	27	5	31	44
9	8	52	14	34	58	52	39		5	32	54	52	58	43	12
10	9	51	22	52	12	5	10		6	9	54	18	51	54	40
11	10	50	31	9	25	17	41		6	46	53	44	45	6	8
12	11	49	39	26	38	30	12		7	23	53	10	38	17	36
13	12	48	47	43	51	42	43		8	0	52	36	31	29	4
14	13	47	56	1	4	55	14		8	37	52	2	24	40	32
15	14	47	4	18	18	7	45		9	14	51	28	17	52	0
16	15	46	12	35	31	20	16		9	51	50	54	11	3	28
17	16	45	20	52	44	32	47		10	28	50	20	4	14	56
18	17	44	29	9	57	45	18		11	5	49	45	57	26	24
19	18	43	37	27	10	57	49		11	42	49	11	50	37	52
20	19	42	45	44	24	10	20		12	19	48	37	43	49	20
21	20	41	54	1	37	22	51		12	56	48	3	37	0	48
22	21	41	2	18	50	35	22		13	33	47	29	30	12	16
23	22	40	10	36	3	47	53		14	10	46	55	23	23	44
24	23	39	18	53	17	0	24		14	47	46	21	16	35	12
25	24	38	27	10	30	12	55		15	24	45	47	9	46	40
26	25	37	35	27	43	25	26		16	1	45	13	1	58	8
27	26	36	43	44	56	37	57		16	38	44	38	56	9	36
28	27	35	52	2	9	50	28		17	15	44	4	49	21	4
29	28	35	0	19	23	2	59		17	52	43	30	42	32	32
30	29	34	8	36	36	15	30		18	29	42	56	35	44	0

Tabula M. M. Longitudinis & inæqualitatis ☿

Collecti	☿ Longitudinis partis.							☿ Inæqualitatis partes.						
Anni	G	M	2^a	3^a	4^a	5^a	6^a	G	M	2^a	3^a	4^a	5^a	6^a
18	355	37	25	36	20	34	30	251	0	45	45	53	45	0
36	351	14	51	12	41	9	0	142	1	31	31	47	30	0
54	346	52	16	49	1	43	30	33	2	17	17	41	15	0
72	342	29	42	25	22	18	0	284	3	3	3	35	0	0
90	338	7	8	1	42	52	30	175	3	48	49	28	45	0
108	333	44	33	38	3	27	0	66	4	34	35	22	30	0
126	329	21	59	14	24	1	30	317	5	20	21	16	15	0
144	324	59	24	50	44	36	0	208	6	6	7	10	0	0
162	320	36	50	27	5	10	30	99	6	51	53	3	45	0
180	316	14	16	3	25	45	0	350	7	37	38	57	30	0
298	311	51	41	39	46	19	30	241	8	23	24	51	15	0
216	307	29	7	16	6	54	0	132	9	9	10	45	0	0
234	303	6	32	52	27	28	30	23	9	54	56	38	45	0
252	298	43	58	28	48	3	0	274	10	40	42	32	30	0
270	294	21	24	5	8	37	30	165	11	26	38	26	15	0
288	289	58	49	41	29	12	0	56	12	12	14	20	0	0
306	285	36	15	17	49	46	30	307	12	38	0	13	45	0
324	281	13	40	54	10	21	0	198	13	43	46	7	30	0
342	276	51	6	30	30	55	30	89	14	29	32	1	15	0
360	272	28	32	6	51	30	0	340	15	15	17	55	0	0
378	268	5	57	43	12	4	30	231	16	1	3	48	45	0
396	263	43	23	19	32	39	0	122	16	46	49	42	30	0
414	259	20	48	55	53	13	30	13	17	32	35	36	15	0
432	254	58	14	32	13	48	0	264	18	18	21	30	0	0
450	250	35	40	8	34	22	30	155	19	4	7	23	45	0
468	246	13	5	44	54	57	0	46	19	49	53	17	30	0
486	241	50	31	21	15	31	30	297	20	25	39	11	15	0
504	237	27	56	57	36	6	0	188	21	21	25	5	0	0
522	233	5	22	33	56	40	30	79	22	7	10	58	45	0
540	228	42	48	10	17	15	0	330	22	52	56	52	30	0
558	224	20	13	46	37	49	30	221	23	38	42	46	15	0
576	219	57	39	22	58	24	0	112	24	24	28	40	0	0
594	215	35	4	59	18	58	30	3	25	10	14	33	45	0
612	211	12	30	35	39	33	0	254	25	36	0	27	30	0
630	206	49	56	12	6	7	30	145	26	41	46	21	15	0
648	202	27	21	48	20	42	0	36	27	27	32	15	0	0
666	198	4	47	24	41	16	30	287	28	13	18	8	45	0
684	193	42	13	1	1	51	0	178	28	59	4	2	30	0
702	189	19	38	37	22	25	30	69	29	44	49	56	15	0
720	184	57	4	13	43	0	0	320	30	30	35	50	0	0
738	180	34	29	50	3	34	30	211	31	16	21	46	45	0
756	175	11	55	26	24	9	0	102	32	2	7	37	30	0
774	171	49	21	2	44	43	30	353	32	47	53	31	15	0
792	167	36	46	39	5	18	0	244	33	33	39	25	0	0
810	163	4	12	15	25	52	30	135	34	19	25	18	45	0

℞. Longitudinis ♓. 0. 45. ℞. Inæqualitatis. 21. 55.

℞. Maxim. longitud. 1. 10. ♎

Tabula

Tabula M. M. longitudinis & inaequalitatis Mercurij.

☿ ☿

Expanſi	*Longitudinis partes.*							*Inaequalitatis partes.*						
Anni	G	M	2ª	3ª	4ª	5ª	5ª	G	M	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
1	359	45	24	45	21	8	35	53	56	42	32	32	59	10
2	359	30	49	30	42	17	10	107	53	25	5	5	58	20
3	359	16	14	16	3	25	45	161	50	7	37	38	57	30
4	359	1	39	1	24	34	20	215	46	50	10	11	56	40
5	358	47	3	46	45	42	55	269	43	32	42	44	55	50
6	358	32	28	32	6	51	30	323	40	15	15	17	55	0
7	358	17	53	17	28	0	5	17	36	57	47	50	54	10
8	358	3	18	2	49	8	40	71	33	40	20	23	53	20
9	357	48	42	48	10	17	15	125	30	22	52	56	52	30
10	357	34	7	33	31	25	50	179	27	5	25	29	51	40
11	357	19	32	18	52	34	25	233	23	47	58	2	50	50
12	357	4	57	4	13	43	0	287	20	30	30	35	50	0
13	356	50	21	49	34	51	35	341	17	13	3	8	49	10
14	356	35	46	34	56	0	10	35	13	55	35	41	48	20
15	356	21	11	20	17	8	45	89	10	38	8	14	47	30
16	356	6	36	5	38	17	20	143	7	20	40	47	46	40
17	355	52	0	50	59	25	55	197	4	3	13	20	45	50
18	355	37	25	36	20	34	30	251	0	45	45	53	45	0

	Longitudinis partes.							*Inaequalitatis partes.*						
Horae														
1	0	2	27	50	43	3	1	0	7	46	0	17	28	59
2	0	4	55	41	26	6	2	0	15	32	0	34	57	59
3	0	7	23	32	9	9	3	0	23	18	0	52	26	58
4	0	9	51	22	52	12	5	0	31	4	1	9	55	58
5	0	12	19	13	35	15	6	0	38	58	1	27	24	57
6	0	14	47	4	18	18	7	0	46	36	1	44	53	57
7	0	17	14	55	1	21	9	0	54	22	2	2	22	57
8	0	19	42	45	44	24	10	1	2	8	2	19	51	56
9	0	22	10	36	27	27	11	1	9	54	2	37	20	56
10	0	24	38	27	10	30	12	1	17	40	2	54	49	55
11	0	27	6	17	53	33	14	1	25	26	3	12	18	95
12	0	29	34	8	36	36	15	1	33	12	3	29	47	55
13	0	32	1	59	19	39	16	1	40	58	3	47	16	54
14	0	24	29	50	2	42	18	1	48	44	4	4	45	54
15	0	36	57	40	45	45	19	1	56	30	4	22	14	53
16	0	39	25	31	28	48	20	2	4	16	4	39	43	53
17	0	41	53	22	11	51	21	2	12	2	4	57	12	52
18	0	44	21	12	54	54	23	2	19	48	5	14	41	52
19	0	46	49	3	37	57	24	2	27	34	5	32	10	52
20	0	49	16	54	21	0	25	2	35	20	5	49	39	51
21	0	51	44	45	4	3	27	2	43	6	6	7	8	51
22	0	54	12	35	47	6	28	2	50	52	6	24	37	50
23	0	56	40	26	30	9	29	2	58	38	6	42	6	50
24	0	59	8	17	13	12	31	3	6	24	6	59	35	50

Tabula M.M. Longitudinis & Inæqualitatis ☿.

Menſium	☿ Longitudinis partes.							☿ Inæqualitatis partes.						
Dies	G	M	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	G	M	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
30	29	34	8	36	36	15	30	93	12	3	29	47	55	0
60	59	8	17	13	12	31	0	186	24	6	59	35	50	0
90	88	42	25	49	48	46	30	279	36	10	29	23	45	0
120	118	16	34	26	25	2	0	12	48	13	59	11	40	0
150	147	50	43	3	1	17	30	106	0	17	28	59	35	0
180	177	24	51	39	37	33	0	199	12	20	58	47	30	0
210	206	59	0	16	13	48	30	292	24	24	28	35	25	0
240	236	33	8	52	50	4	0	25	36	27	58	23	20	0
270	266	7	17	29	26	19	30	118	48	31	28	11	15	0
300	295	41	26	6	2	35	0	212	0	34	57	59	10	0
330	325	15	34	42	38	50	30	305	12	38	27	47	5	0
360	354	49	43	19	15	6	0	38	24	41	57	35	0	0

Dies	Longitudinis partes.							Inæqualitatis partes.						
1	0	59	8	17	13	12	31	3	6	24	6	59	35	50
2	1	58	16	34	26	25	2	6	12	48	13	59	11	40
3	2	57	24	51	39	37	33	9	19	12	20	58	47	30
4	3	56	33	8	52	50	4	12	25	36	27	58	23	20
5	4	55	41	26	6	2	35	15	32	0	34	57	59	10
6	5	54	49	43	19	15	6	18	38	24	41	57	35	0
7	6	53	58	0	32	27	37	21	44	48	48	57	10	50
8	7	53	6	17	45	40	8	24	51	12	55	56	46	40
9	8	52	14	31	58	52	39	27	57	37	2	56	22	30
10	9	51	22	52	12	5	10	31	4	1	9	55	58	20
11	10	50	31	9	25	17	41	34	10	25	16	55	34	10
12	11	49	39	26	38	30	12	37	16	49	23	55	10	0
13	12	48	47	43	51	42	43	40	23	13	30	54	45	50
14	13	47	56	1	4	55	14	43	29	37	37	54	21	40
15	14	47	4	18	18	7	45	46	36	1	44	53	57	30
16	15	46	12	35	31	20	16	49	42	25	51	53	33	20
17	16	45	20	52	44	32	47	52	48	49	58	53	9	10
18	17	44	29	9	57	45	18	55	55	14	5	52	45	0
19	18	43	37	27	10	57	49	59	1	38	12	52	20	50
20	19	42	45	44	24	10	20	62	8	2	19	51	56	40
21	20	41	54	1	37	22	51	65	14	26	26	51	32	30
22	21	41	2	18	50	35	22	68	20	50	33	51	8	20
23	22	40	10	35	3	47	53	71	27	14	40	50	44	10
24	23	39	18	53	17	0	24	74	33	38	47	50	20	0
25	24	38	27	10	30	12	55	77	40	2	54	49	55	50
26	25	37	35	27	43	25	26	80	46	27	1	49	31	40
27	26	36	43	44	56	37	57	83	52	51	8	49	7	30
28	27	35	52	2	9	50	28	86	59	15	15	48	43	20
29	28	35	0	19	23	2	59	90	5	39	22	48	19	10
30	29	34	8	36	36	15	30	93	12	3	29	47	55	0

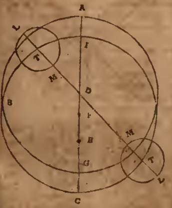
¶ De his quæ præmittuntur ad doctrinam motuum quinq; planetarum. Cap. V

CVm autē ſequatur deinceps ut de inæqualitatibus, quæ fiunt in motu longitudinis quinq; planetarũ uerba faciamus, uniuerſalior quidem expoſitio his rationibus facta eſt nobis. Nam cùm ſimpliciſſimi atq; ſufficiētes ad demonſtrandum duo motus ſint, ut diximus, alter qui per excētricos ad zodiacum circulos fit, alter qui per concentricos quidem, ſed in quibus epicycli circumducũtur. Cumq; ſimiliter inęqualitates quę in ſingulis planetis conſpiciuntur duæ ſint, altera, quæ penes zodiaci partes conſideratur, altera, quæ penes aſpectus ſolares. In hac quidem per crebros atq; diuerſos, & in eiſdem zodiaci partibus conſideratos quinq; planetarum aſpectus, tempus quidem à maxima ad mediam ſemper eſt maius tempore, quod eſt à media ad minimã, inuenimus quod tale accidēs in excentricitatis ſuppoſitione fieri nō poteſt, ſed huius contrariũ, propterea quòd ſemp̄ in ipſa maximus motus in minima longitudine fit. Et in utriſq; ſuppoſitionibus arcus, qui à minima longitudine, uſq; ad pũctum medij tranſitus eſt, minor ſit q̃ arcus ab hoc ipſo puncto uſq; ad maximam longitudinem. Secundum uerò epicyclorum ſuppoſitionem tũc poteſt accidere, quãdo maximus motus nō in minima longitudine ſicut in Luna, ſed in maxima efficitur, hoc eſt, quando ſtella moueri à maxima lōgitudine incipiēs nō ad pręcedentia mundi, ut Luna, ſed ad ſuccedentia progreditur. ¶ Hac de cauſa inæqualitatem huius motus per epicyclos fieri ſupponimus. Inæqualitatis autem, quæ ad partes zodiaci cōſideratur per apparitionum ad eaſdem uel aſpectum ad eoſdem intercептos zodiaci arcus contra inuenimus tempus à motu minimo ad mediũ, maius ſemper eſſe quàm à medio ad maximum, quod rurſus accidens quamuis utriq; ſuppoſitioni accommodari poſſit, ſicuti cùm de ſole ac de ſimilitudine ipſarum ageremus dictũ eſt. Magis tamen excētricitatis ſuppoſitioni cōuenit, qua & fieri hanc inæqualitatem ſupponimus, quoniam & altera ſuppoſitioni alteri accommodari propriè inuenitur. Iam autem per crebram obſeruatorũ particulariter motuũ examinationem atq; comparationē ad locos, qui ex utrarumq; ſuppoſitionum compoſitione conſtituuntur, non ita ſimpliciter fieri poſſe percepimus, neque qui ſuperficies in quibus excētricos deſcribimus immobiles ſint, permanente ſemper in eiſdē diſtãtijs à tropicis uel æquinoctialibus pũctis linea, quæ eſt inter utraque centra ipſorũ, & obliqui ſolaris in qua maximæ & minimæ longitudines conſiderantur, neque quia epicycli in his excentricis habeãt centra ſua, quorum ſunt illa centra ad quę circumducti æqualiter ad ſucceſſionem ęquales in tēporibus ęqualib. angulos intercipiũt. Sed maximè excentricorũ quoque circulorũ paruum quendam ad ſucceſſionem punctorum ſolſtitialiũ progreſſum facere æqualem rurſus, & quaſi zodiaci cētrum tantũq; fermè in ſingulis quinq;, quantum ſphæra fixarum facere reperitur, hoc eſt, gradum unũ in cētum annis. Quantum ex præſentibus conſpicere poſſumus, centra enim epicyclorum in circulis ferũtur, qui æquales quidem facientibus inæqualitatem excentricis ſunt, ſed non in eiſdem centris deſcripti, ſed in cæteris quidem centris, quæ diuidũt æqualiter lineas, quæ ſunt inter centra illorum & zodiaci. ¶ In ſolo aũt Mercurio, in centro quidã q̃d tãtum diſtat à circumducto cētro, quantũ & ipſum à facientis inæqualitatem contro, quod uerſus maximam longitudinem diſtat. Et hoc à centro ubi uiſus eſſe ſupponitur. In hac enim etiam ſtella ſolummodo, ſicut etiã in Luna inuenimus. ¶ Excentricũ quoq; circulũ circũduci à prędicto cētro contra epicyclum in præcedentia. Rurſus unã in anno reuolutionem, quoniam ipſa quoq; bis in una reuolutione proxima terræ fieri cernitur, ueluti & Luna bis in menſe uno.

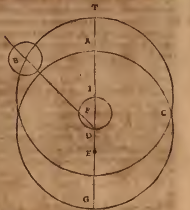
De modo & differentiis ſuppoſitionum.

SEd modus iſte ſuppoſitionum, quæ propter prędicta colliguntur, ſic intellectu facilior erit. Intelligat̄ enim in ſuppoſitione quidem cæterorum primùm A B G circulus excentricus, cuius centrum D, & diameter per D atq; per zodiaci centrum ſit A D G in qua centrum zodiaci, hoc eſt, centrum uiſus ſit E punctum, quod faciat ut A quidem maxima ſit longitudo G uerò minima, & æqualiter diuiſa linea D E in puncto F, & ſpatio æquali D A deſcribat̄ circulus I T C circulo A B G ęqualis ¶ Deinde centro T deſcribatur L M epicyclus, & coniungatur L T M D. Primũ igitur ſupponamus excentricorũ ſuperficiem circulorũ obliquã eſſe ad ſup̄ficiē circuli p̄ medium

medium ſignorum, & ſimiliter ſuperficiem epicycli ad ſuperficiem excētricorum propter motum ſtellarum ſecundum latitudinem, ut loco ſuo demonſtrabimus, & tamen quantum ad motus longitudinis, gratia facilitatis, in una omnes zodiaci ſuperficie ſitas eſſe, nulla enim differentia, de qua curandum ſit, penes tantas declinationes, quantę in ſingulis pérſpicientur, futura eſt. ¶ Deinde totam quidem ſuperficiem æqualiter ad ſucceſſionē ſignorū circa E centrū dicimus circūduci, traducereq́; maximam, & minimam longitudinem uno gradu in centum annis. ¶ Epicycli uerò diametrum L T M circunduci à centro D æqualiter rur-



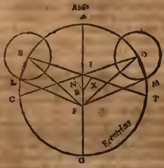
ſus ad ſucceſſionem ſignorum conſequenter ad reſtitutionem motus lōgitudinis ſtellæ, circunducereq́; L et M epicycli puncta, & centrum, quod ſemper fertur per excentricum I T C ſtellam quoq; ipſam in epicyclo L M ęqualiter rurſus moueri, reſtitutionesq́; ad diametrum ſemper ad D centrum declinatam facere æqualiter medio motui inęqualitatis ad Solem, et quaſi progreſſus maximæ longitudinis L puncti ad ſucceſſionem ſignorum efficiatur. ¶ Proprietatē autem ſuppoſitionis Mercurij ſic ante oculos ponemus, ſit enim circulus A B G inæqualitatis excentricus, cuius centrum D, & diameter per D, & E zodiaci centrum, & à maxima longitudine ſit A D E G, ſumaturq́; in A G diametro uerſus A maximæ diſtātiæ punctum, linea D F lineæ D E æqualis. ¶ Cæteris igitur eiſdē permanentibus, hoc eſt, quòd tota ſupetficies circa E centrum ad ſucceſſionem, maximam longitudinem traducat tantum, quantum & in cæteris ſtellis, & quòd epicyclus circa D centrum æqualiter à linea D T ad ſucceſſionem circūducatur, & ad hæc, quòd ſtella in epicyclo moueatur, ſimiliter cæteris, hic centrum alterius excentrici, qui ſemper ęqualis primo ponitur, et in quo centrum epicycli erit, circunducetur circa F punctum in cōtrarium epicycli, hoc eſt, in præcedentia ſignorum



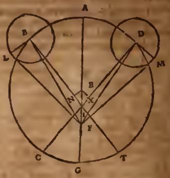
ęqualiter, æqualiq́; uelocitate ipſi tanquam à linea F I T, ut ad zodiaci quidem puncta ſemel utraq; linearum D B & F I T in anno reſtituatur, bis uerò inter ſe uidelicet, diſtabitq́; ſemper etiam ipſum ab F puncto per lineam æqualem alterutri linearum E D & D F ſicut per lineam F I ut paruus circulus, qui à motu ipſius ad præcedentia centro F & ſpatio F I deſcribitur, ſemper etiam per D centrum primi ſtabilisq́; excentrici termi netur, ſemperq́; mobilis excentricus cētro I & ſpatio I T æquali D A deſcribatur ut hic excentricus T C, utq; ſemper epicyclus centrum in ipſo habeat ut hic in puncto T, ſed magis ſuppoſita hæc aſſequemur ex demonſtrandis de magnitudinibus ipſarum per angulos, unde etiam quæ quodammodo ad intelligēdas has ſuppoſitiones induxerunt per figuras paſſim apparebunt, prętermittendum tamen quòd cùm motus ſecundum longitudinem non reſtituantur ad pūcta circuli per medium ſignorū, nec ad maximas minimasùe excentricorum diſtātias propter ſuppoſitam eorum tranſgreſſionem, motus loi.gitudinis modo prædicto

 nobis

nobis expoſiti non cõtinent reſtitutiones, quæ ad maximas longitudines excentricorum conſiderãtur. Sed eas quæ ad Solſtitialia, & ęquinoctialia puncta fiant, conſequẽter ad annuum temporis, ſecundũ nos, ſpatium. ¶ Primũ igitur demonſtrãdum quòd ſecundum etiam has ſuppoſitiones quãdo medius ſtellæ motus ſecundum longitudinem æqualiter utranq; à maximis & minimis longitudinibus diſtat, tunc differentia quæ fit penes inæqualitatem zodiaci æqualis in utraq; diſtantia colligitur, & maxima diſtantia, quæ fit in epicyclo ad eaſdem medij tranſitus partes. ¶ Sit enim excentricus A B G D circulus cuius centrum E, et diameter A E G in qua zodiaci centrum ſit F, centrum autem excentrici facientis inæqualitatem, circa quod medium epicycli motum æqualiter fieri aſſerimus ſit I, & protrahãtur B I T, & D I C lineæ, æqualiter utraq; diſtans ab A maximæ longitudinis puncto, ut A I B, & A I D anguli æquales ſint, & deſcribantur in B & D punctis epicycli æquales, coniunganturq; B F, & D F lineę, & ducantur ab F cernentium uiſu ad eaſdem partes quæ tangant epicyclos lineæ F L & F M, dico F B I angulum differentiæ, quæ penes inæqualitatem zodiaci fit, æqualem eſſe angulo I D F, & angulũ B F L maximæ diſtãtiæ, quæ penes epicyclum eſt æqualem eſſe ſimiliter angulo D F M, ſic eñ magnitudines etiam ex poſitione à medio motu diſtãtiarum commutatim captarum



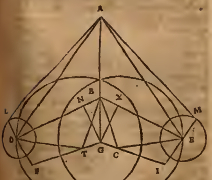
æquales erunt. ¶ Protrahãtur præterea ex B quidem & D ad lineas F L, & F M perpendiculares B L & D M, ex pũcto autem E ad lineas B T & D C perpendiculares E N, & E X, quoniam igitur angulus X I E æqualis eſt angulo N I E ſuntq; recti anguli N & X, eſtq; triangulorum æquiangulorum latus E I commune, æqualis eſt N I quidẽ linea lineæ X I, perpendicularis uerò E N perpendiculari E X, lineæ igitur B T, & D C ab E centro æqualiter diſtant, æquales igitur ſunt & ipſæ dimidiæ ipſarum, quare B I reliqua D I reliquę ęqualis eſt, eſt autem etiam linea I F communis, & anguli, qui ſunt ſub æquis lateribus B I F, & D I F æquales, quare baſis quoq; B F æqualis eſt baſi D



F, & angulus I B F angulo I D F æqualis, eſt autem etiam B L ſemidiameter epicycli D M ſemidiametro æqualis, & anguli q ſunt in L & in M recti, quare angulus quoq; B F L angulo D F M æqualis eſt. ¶ Sit etiam gratia Mercurialis ſuppoſitionis A B G diameter per centra, & per maximam circulorum longitudinem, & A quidem cẽtrum zodiaci eſſe ſupponatur, B autem centrum excẽtrici facientis inæqualitatem, G uerò punctum ſit circa quod centrum excentrici deferentis epicyclum moueatur, & perducantur rurſus ad utranq; partem B D, & B E lineæ motus æqualis, & ad ſucceſſionem epicycli, & G F, ac G I circunductionis æqualiter uelocis ad excentrici præcedentia ut anguli, qui ſunt in G, & in B fiant ęquales, & B D fiat æquidiſtans lineæ G F, & ſimiliter B E lineæ G I, excentricorũ centra ſintq; ipſa T, & C, & deſcripti in his centris excentrici, in quibus epicycli ſunt, tranſeant per puncta D, & E deſcriptis rurſum, circa D & E puncta, æqualibus epicyclis, coniungantur A D, & A E lineæ producenturq; tãgentes epicyclos ad eaſdem partes lineæ A L, & A M, demonſtrãdum igitur eſt quod etiam ſic A D B angulus differentiæ, quæ eſt propter inæqualitatẽ zodiaci, æqualis eſt

angulo

angulo A E B, angulus uerò D A L maximæ penes epicyclum diſtantiæ, angulo A E M, coniungantur enim lineæ B T, & B C, & T D, & C E, deducanturq́ꝫ ex G quidē puncto ad B D, & B E perpendicularis G N, & G X. A punctis uerò D, & E ad lineas quidem G F, & G I perpendiculares D F, & E I ad lineas uerò A L, & A M perpēdiculares D L, & E M, quoniam igitur G B N, angulus æqualis eſt angulo G B X, ſuntq́ꝫ anguli in N, & in X recti, et linea G B communis erit, linea quoqꝫ G N lineæ G X æqualis, hoc eſt, linea D F lineæ E I. Eſt autem etiam D T linea æqualis C E, anguliq́ꝫ in F & in I recti. Erit ergo angulus quoqꝫ D T F æqualis angulo E C I, & angulus G T B angulo G C B, propterea quòd linea quoqꝫ T G æqualis eſſe ſuponitur lineæ G C, & linea G B communis, & angulus T G B angulo C G B æqualis, & reliquus ergo angulus B T D angulo B C E æqualis eſt, & baſis B D baſi B E æqualis, ſed B A linea communis rurſum eſt, anguluſq́ꝫ D B A, angulo E B A æqualis, quare baſis quoqꝫ A D baſi A E æqualis, & angulus A D B angulo A E B, quapropter quoniam D L quoqꝫ linea æqualis eſt lineæ E M, & anguli, qui ſunt in L, & in M æquales, erit etiam D A L angulus æqualis angulo A E M, quæ nobis erant demonſtranda.



Demonſtratio maximæ Mercurij longitudinis & motus eius. Cap. VII.

His ita perſpectis primò cœpim⁹ in quibus partibus circuli per mediū ſignorum maxima Mercurij longitudo inuenitur, hoc modo inueſtigauimus, inueniemusq́ꝫ maximarum diſtantiarum obſeruationes, in quibus matutini motus ęqualiter ſicut et ueſpertini à Solis medio motu, hoc eſt, à medio ipſius ſtellæ diſtabant, hoc enim inuento neceſſe eſt propter demonſtrata, ut punctum zodiaci, quod eſt inter duos motus maximam excētrici longitudinem contineat. ¶ Cœpimus igitur ad hoc obſeruationes paucas quidē, propterea quòd raro huiuſmodi coniugationem exquiſitè poſſumus aſſequi, ſed quibus poſſit ante oculos propoſitum poni. Quarum poſteriores iſtæ ſunt, obſeruauimus enim nos ipſi per aſtrolabium ſextodec. Adriani anno, Phamenoth, ſecundum Aegyptios, 16. ſequente decima ſeptima ueſperi, Mercurij ſtellam maximè à medio Solis motu diſtantem, quę perſpecta ad fulgētem ſuccularum cernebatur primum gradū Piſcium per lōgitudinem obtinere. Obtinebat aūt tunc Sol medio ſuo motu 9.45. grad. Aquarij, quare ueſpertina maxima à medio motu diſtantia 21.15. graduum erat. ¶ Decimo & octauo anno Adriani epiphi ſecundum Aegyptios die 18. ſequēte 19. in mane cùm Mercurius eſſet in maxima diſtātia ac ualde tenuis, & exiguus uidereẽ, perſpiciebatur ad fulgentem ſuccularum ſimiliter 15.45. Tauri gradus obtinere. Erat aūt medio motu, tunc Sol in 10. gradibus Geminorum, quare hic quoqꝫ maxima diſtantia matutina 21.15. graduum æqualiter fuit. Quoniam igitur in altera obſeruatione medius ſtellæ motus 9.45. grad. Aquarij, in altera Geminorū grad. 10. obtinebat, & punctum circuli per medium inter hos gradus eſt in 9.52.57. Arietis in hoc ſitu profectò erat diameter quæ per maximā longitudinē eſt. ¶ Obſeruauimus rurſum per aſtrolabiū primo Antonini anno die 20. epiphi ſequēte 21. ueſperi ſtellam Mercurij maximè à medio Solis motu diſtātem, quæ perſpecta tūc ad cor Leonis uidebatur 7. grad. Cancri obtinere. Erat aūt in eo tempore Sol in gradu Geminorum 10.30. quare maxima à medio motu diſtātia ueſpertina graduum fuit 26.30. Similiter in quarto etiam anno Antonini Phamenoth 18. ſequēte 19. in mane cùm maxima rurſus eſſet diſtātia perſpeximus ipſam ad ſtellam fixam, quæ uocatur Antares eratq́ꝫ in 13.30. gradib. Capricorni. Medius autem Sol erat in 10. gradibus Aquarij, quare hic quoqꝫ maxima à medio motu diſtantia matutina 26.30. graduum æqualiter erat. ¶ Quoniam igitur in altera obſeruationum medius ſtellę motus 10.30. Geminorum

norum. In altera 10. Aquarij gradus obtinebat, punctum aũt quod inter hæc eſt 10.15. Libręgradus obtinet, in prefato ſitu diameter quæ per maximam longitudinẽ eſt tunc inueniebatur. Ex his igitur obſeruationib. in 10. gradibus proximè uel Arietis uel Libræ maximam longitudinem eſſe inuenimus. ¶ Ex priſcis uerò, quæ in maximis diſtantijs fuerãt captæ in 6. proximè grad. eorundem ſignorũ, ut hinc facilè quiſpiã computauerit. Anno ẽm uigeſimo tertio, ſecũdum Dionyſiũ, Aquarionis die 29. Mercurius matutinus diſtabat à fulgentiſſima caudula Capricorni ad ſeptentrionem Lunas tres. Sed hæc fixa ſtella ſecũdum principia noſtra, quæ ſunt à tropicis, & æquinoctialibus punctis obtinebat gradus Capricorni 22.20. quot & Mercurij ſtella, medius autẽ Sol 18.10. grad. Aquarij. Erat enim tempus 486. annorum Nabonaſſaro Chiac ſecundum Aegyptios 17. ſequente 18. in mane. Fuit ergo maxima matutina à medio motu diſtantia gradus 25.50. huic æqualem exactè maximam ueſpertinam diſtantiam in obſeruationibus, quæ ad nos peruenerũt non inuenimus. ¶ Per duas autem æquales proximè hoc modo æqualẽ cõputauimus, nam in eodem 23. anno, ſecundum Dionyſium, Tauronis die quarto ueſperi, diſtabat ad ſucceſſionem Mercurius à linea cornuũ Tauri per tres Lunas. Videbaturq́ pertranſiens habiturus diſtantiam à communi ad meridiem maiorem quã triũ Lunarũ, ut rurſus, ſecundũ principia noſtra, 23.40. grad. Tauri obtineret, & erat tempus annorum rurſus à Nabonaſſaro 486. Phamenoth ſecundum Aegyptios 30. ſequentis Pharmothi ueſperi, quando medius Sol obtinebat 29.30. Arietis. Fuit ergo maxima à medio motu ueſpertina diſtãtia grad. 24.10. ¶ Anno aũt 28. (ſecundum Dionyſiũ) Geminionis ſeptimo ueſperi per rectã lineã erat maximè ad capita Geminorũ. In meridie autẽ diſtabat ab auſtrali, tertia Lunari parte, minuſquã duplũ, illius quoq; capita inter ſe diſtant. ¶ Rurſus igiť Mercurij tunc ſtella ſecundum principia noſtra 29.20. Geminorũ gradus obtinebat, et eſt tẽpus annorum 491. à Nabonaſſaro Pharmothi ſecundum Aegyptios die quinto, ſequente ſexto, quãdo Sol medius in 2.50. Geminorũ gradib. erat. Fuit ergo hæc quoq; diſtantia graduũ 26.30. Quoniã igitur cũ medius motus eſſet in 29.30. grad. Arietis maxima diſtantia fuit graduũ 24.10. Cũ uerò eſſet in Geminorum gradib. 2.50. tunc diſtantia fuit graduũ 26.30. eratq́ matutina. Cuius coniugata diſtantia grad. 25.50. erit ꝑ exceſſum duarũ obſeruationum quas modò ſubiecimus, colligiť ẽm mediorũ quidem motuũ exceſſus grad. 33.20. maximarũ uerò diſtantiarũ graduum 2.20. ita uni gradui & ſexageſimis 40. quibus 24.10. grad. excedunť à 25.50. gradib. 24. proximè congruunt, quos ſi 29.30. gradus Arietis addiderimus, habebimus mediũ motũ in q̃ maxima diſtantia ueſpertina æqualiter, ſicut matutina, colligiť grad. 25.50. in 23.30. grad. Tauri, & eſt pũctũ inter 18.10. grad. Aquarij & 23.30. Tauri in 5.50. grad. Arietis. ¶ Anno rurſus 24. (ſecũdũ Dionyſiũ) Leonionis die 28. ueſperi præcedebat ſpicã Mercurius, ut Hipparchus cõputauit, paulo plus quã tres grad. ut ſecundũ principia noſtra 19.30. Virginis gradus tunc obtineret, & eſt tẽpus 486. annorũ à Nabonaſſaro Pauni ſecundũ Aegyptios die 30. ueſperi, quando medius Sol erat in gradibus Leonis 27.50. Fuit ergo maxima à medio motu diſtãtia ueſpertina graduum 21.40. cui exactè correſpondentẽ matutinam per duas rurſum obſeruationes cõputauimus. Anno ẽm 75. die 14. Dij menſis ſecundũ Chaldæos matutinus Mercurius erat ſuperior q̃ fixa, quæ eſt in extremitate auſtralis forficalis Libræ medietate unius brachij, ut ſecundũ noſtra principia 14.10. Libræ grad. tunc obtineret, & eſt tẽpus annorum 512. à Nabonaſſaro thoth ſecundũ Aegyptios die 9. ſequente decimo in mane quando medius Sol erat in gradibus Scorpionis 5.10. Fuit ergo matutina maxima diſtantia grad. 21. ¶ Anno etiã 67. Appellei ſecundum Chaldæos die quinto matutinus ſuperior erat boreali frõte Scorpionis, medietate brachij. Erat ergo ſecundum principia noſtra in gradibus Scorpionis 2.20. & eſt tempus anni 564. à Nabonaſſaro thoth, ſecundũ Aegyptios, 27. ſequente 28. in mane quando Sol medius erat in Scorpionis gradibus 24.50. Fuit ergo etiam hæc maxima diſtãtia graduum 22.30. quoniam ergo in his etiã duabus obſeruationibus mediorũ quidẽ motuũ exceſſus graduũ 19.40. eſt maximarũ autẽ diſtantiarũ 1.30. & propter hoc ſexageſimis uerò 40. unius gradus, quibus 21. minoris diſtantiæ gradus excedunt à 21.40. maioris diſtantiæ gradibus, cõgruunt gradus 9. proximè, hos ſi 5.10. Scorpionis gradibus addiderimus, habebimus mediũ motũ in quo matutina diſtantia æqualis

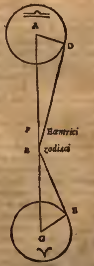
lis efficitur gradib. ueſpertinæ 21.40. obtinentem 14.10. grad. Scorpionis, & eſt rurſus punctum inter 27.50. gradib. Leonis & 14.10. Scorpionis in 6. proximè gradib. Libræ. ¶ Ex iſtis igitur, & ex illis, quæ in alijs planetis particulariter conſiderauimus ſimiliter in quinq; planetis inuenimus diametros quę per maximas et minimas longitudines ſunt ad ſucceſſionē ſignorū circa zodiaci centrum moueri, & motū hunc æquè uelocem eſſe motui ſphæræ fixarum. Nā ut demōſtrauimus uno proximè gradu in cētum annis illa mouetur, ſed hic tēpus à priſcis obſeruationibus, in quo maxima Mercurij longitudo reperitur, 400. ferè annorū eſt quatuor graduum. In 6. enim grad. Arietis erat, quæ nunc 10. eiuſdem gradus proximè longitudinis motus continet.

Gaur.

¶ Ab antiquarum obſeruationum, tempore in quo maxima Mercurij longitudo circa 6. Arietis gradum reperiebatur per 400. annos uſq; ad Ptolomæi obſeruationes quando erat in 10. ferè gradu eiuſdem, circiter 4. (inquit) partes motam fuiſſe deprehenſum eſt. Abſis itaque Mercurij unam partem abſoluit in 100, annis ueluti octaua ſphera.

Quòd Mercurij quoq; ſtella bis proxima terræ in una reuolutione fit. Cap. VIII.

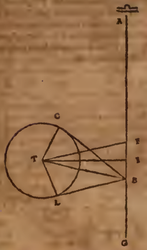
POſt hæc conſequenter magnitudines maximarum diſtantiarum quæſiuimus quæ fiunt quando medius ☉ locus in ipſa maxima longitudine inuenit̃, & quando diametraliter ipſi opponit̃. Id uerò nō per priſcas obſeruatiōes, ſed per noſtras inuenimus, hic em̃ maximè inſtrumentalis perſpectionis utilitas intelligit̃. Nā etiam ſi non propè obſeruādas ſtellas, certos iā habentes locos fixæ cernunt̃, quod in Mercurio ut plurimū accidit, propterea quod raro, quæ nobis cōſcriptæ de fixis ſunt, æqualiter Mercurio diſtāt à Sole, poſſunt tamen etiam per multā diſtantiam perſpectionem exquiſitè quærendarū ſtellarū ſitus tā per longitudinē q̃ per latitudinē capi. ¶ Anno igit̃ Adriani 19. Athir, ſecundū Aegyptios, die 14. ſequente 15. Mercurius quoq; matutinus & in maxima diſtātia perſpiciebat̃ ad fixam, quæ eſt in corde Leonis, obtinebatq; grad. Virginis 20.12. Sol aũt medius erit in 9.15. grad. Libræ, ut maxima diſtantia fuerit grad. 19.3. ¶ Eodē anno Pachon 19. ueſperi in maxima rurſus erat diſtantia, perſpectusq; ad fulgentē de ſuccuulis obtinere cernebat̃ grad. Tauri 4.20. Sol autem medius 11.5. Arietis grad. obtinebat. Ita etiam hic maxima diſtantia 23.15. graduū inuenitur, unde perſpicuū fit maximam Mercurialis excentrici longitudinem non in Ariete ſed in Libra eſſe. ¶ His enim datis ſit diameter A B G, quæ per maximam longitudinem eſt, & ſit zodiaci cētrum B in quo eſt uiſus, A uerò punctum ſub ipſo decimo Libræ gradu, G aũt ſub decimo Arietis deſcriptisq; æqualibus epicyclis in A, & in G centris, unus in quo D et alter in quo E producantur à puncto B rectæ tangentes epicyclos lineæ B D, & B E, & deducantur à centris ad contactus perpēdiculares A D, & G E quoniam ergo maxima matutina à medio motu diſtātia, quæ in Libra fuit, fuiſſe obſeruata eſt graduum 19.3. erit angulus A B D qualium quidē quatuor recti ſunt 360. taliū 19.3. qualium uerò duo recti ſunt 360. taliū 38.6, quare arcꝰ quoque chordæ A D taliū erit 38.6. qualium eſt circulus, qui circa A B D rectangulū deſcribitur 360. chordæ uerò eius A D talium 39.9. proximè, qualium eſt A B qua rectus angulus ſubtenditur 120. ¶ Rurſus quoniam ueſpertina maxima à medio motu diſtātia, quæ in Ariete fuit obſeruata eſt fuiſſe grad. 23.15. erit etiā angulus G B E talium 23.15. qualium quatuor recti ſunt 360. qualiū uerò duo recti ſunt 360. talium 46.30. quare arcus quoq; chordæ G E talium erit 46.30. qualiū eſt circulus qui circa G B E rectangulū

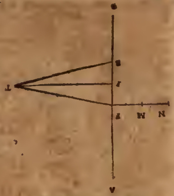


deſcribitur 360.& chorda eius GE taliũ 47.
22. qualium eſt B G qua rectus angulus
ſubtenditur 120. quare qualium eſt GE linea
39.9. AB autem 120.æquales enim ſunt A D
& GE, cũ ſit è centro epicycli,taliũ etiam e/
rit BG 99.11.tota uerò ABG linea 219.11.qua
re ſi æqualiter diuidatur in F puncto erit A
F quidem medietas 109.35.earundem,linea
uerò quæ eſt inter puncta B F 10.25. Quod
igitur F punctum aut centrum eſt excentri
ci,in quo ſemper epicycli centrũ eſt,aut cir-
ca illud dicti circuli centrum fertur, perſpi/
cuum eſt,ſic enim ſolummodo centrum e/
picycli æqualiter ab F pũcto diſtabat,ſicuti
demõſtratũ eſt, in utraq; diametraliũ diſtã
tiarũ. ¶ Verũ quoniã ſi F punctũ cẽtrũ eſſet
eius excentrici, in quo epicycli cẽtrum ſem
per inuenitur,ſtabilis eſſet excentricus hic,
& ſitus,qui eſt in Ariete minimæ longitu/
dinis ſitus eſſet,propterea quòd B G linea
omnium linearum, quæ ab ipſo B ad cir/
cunferentiam circuli in puncto F deſcripti
protrahantur minima eſt, nec inuenitur ſi/
rus,qui in Ariete eſt minimę cæterorum o/
mnium lõgitudinis,cùm ſitus,q ſunt in Ge
minis,& Aquario minoris ſint longitudi/
nis ipſo,& æquales proximè inter ſe, patet
quòd centrũ dicti excentrici circa F punctũ
ferẽ ad contrariũ quã epicyclus circunduci
tur,hoc eſt,ad præcedẽtia ſignorum, ſemel
etiã ipſum in una reuolutione. Sic enim bis
in ipſa centrũ epicycli erit in minima longi
tudine. Quòd autem in Geminis, & in A/
quario propinquior terræ fit epicyclus ꝙ in
Arietis ſitu ab expoſitis obſeruationib. fa-
cilè intelligitur, nam in obſeruatione quam
fecim⁹ in anno 16. Adriani Phamenoth 16.
ueſpertina maxima à medio motu diſtãtia
grad. erat 21.15. & in obſeruatione quam ſe-
cimus in quarto anno Antonini Phame/
noth 18. maxima matutina à medio motu
diſtantia gradus erat 26.30. eratq; medius
Sol in utriſq; obſeruationib. in decimo gra
du Aquarij. ¶ Et rurſus in obſeruatione ꝙ
fecimus in anno Adriani 18. epiphi 19. ma-
tutina maxima à medio motu diſtantia, gra
duum erat 21.15. & in obſeruatiõe in primo
anno Antonini epiphi 20. ueſpertina maxi
ma à medio motu erat 26.30. eratq; medius
in utriſq;, ſimiliterq; Sol in 10. gradu Gemi
norum ut maximæ diſtantiæ quæ in oppoſi
tis ſunt Aquario atq; Geminis ſimul captæ
faciant grad. 47.45. cũ utræq; diſtantiæ quę
in Ariete fuerũt, grad. cõtineant 46.30. Nã
cùm ueſpertina æqualis ſit matutinæ obſer
uata eſt fuiſſe graduum 23.15.

De proportione ac magnitudine inequalitatum Mercurij. Cap. IX.

His ita præmiſſis, demõſtrandum iã
ſequitur in quo puncto lineæ A B,
annua reſtitutio epicycli per æqua
lem motum ad ſucceſſionẽ ſigno/
rum fiat, & quantum diſtet à puncto F cen
trum excentrici, qui æqualis temporis reſti
tutionem ad pręcedentia facit, uſi autem ſu
mus ad hanc conſiderationem duabus ma/
ximarum diſtantiarum matutinæ, ueſperti-
næq; obſeruationibus, cum ab utriſq; diſtã
tijs medius motus quartam partem diſtare
ad eandem maximæ longitudinis partẽ, in
quo ſitu maxima proximè differentia inæ/
qualitatis zodiaci fit. ¶ Quarto decimo igi
tur anno Adriani meſſori ſecundum Aegy
ptios die 18. ueſperi, ſicut in obſeruationib.
Theonis inuenimus maximè à Sole diſta/
bat Mercurius remotior ad præcedentia à
ſtella quæ in corde Leonis eſt gradus 3.50.
ut, ſecundum noſtra principia, 6.20. proxi
mè Leonis grad. obtineret, erat autem tũc
medius Sol in grad. Cancri 10.5. ut maxima
diſtantia ueſpertina fuerit grad. 26.15. ¶ In
ſecundo autem anno Antonini meſſori 23.
ſequente 24. in mane nos per aſtrolabium
maximam eius diſtantiam obſeruantes per
ſpiciẽteſq; ipſum ad ſplendidã ſuccularũ
inuenimus enim in 20.5. grad. Geminorũ,
medius autem Solis motus erat Cãcri gra/
dibus 10.20. ut maxima diſtantia matutina
inueniatur graduum 20.15. ¶ His ſuppoſi/
tis ſit per decimum gradum Libræ diame-
ter A F B G, ponaturq; ſicut in antecedẽte de
ſcriptione A quidem punctum ut centrum
epicycli ſit quando eſt in decimo Librę gra
du, B autem ſit centrũ zodiaci, F uerò pun
ctum circa quod centrum excentrici ad prę
cedentia circunducitur, primumq; propo/
natur inueniendum quantum diſtet à pũcto
B centrum circa quod æqualem motum epi
cycli ad ſucceſſionem fieri dicimus, ſit igi/
tur illud I, & protrahatur per ipſum I linea
quæ rectos ad A G lineam angulos faciat,
ut per quartam partem à maxima longitu/
dine diſtet, et in ipſa capiatur T centrum e/
picycli ſecundũ obſeruationes præmiſſas,
propterea ꝙ etiam in ipſis medius Solis lo
cus, q erat decimus Cancri gradus per quar
tã partẽ à maxima longitudine diſtat, de/
ſcriptoq; circa T centrũ CL epicyclo, ptrahã
tur à pũcto B tãgentes ipſum lineæ B C, &
B L, & coniungantur T C, & T L, & B T,
quoniam

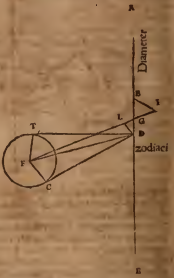




quoniã igitur in propoſito medio loco matutina quidem maxima ab ipſa diſtãtia graduum eſſe ſupponitur 20.15. ueſpertina uerò 26.15. erit angulus C B L taliũ 46.30. qualium quatuor recti ſunt 360. quare medietas etiam eius, hoc eſt, angulus C B T taliũ erit 46.30. qualiũ duo recti ſunt 360. arcus ergo chordæ C T talium eſt 46.30. qualiũ eſt circulus qui B T C rectangulo circunſcribitur 360. & chorda ſua T C taliũ 47. 22. qualium eſt B T, quæ rectangulum ſubtendit 120. quas ob res qualium & T C ſemidiameter epicycli 39.9. & B F demonſtrata 10.25. talium etiã erat B T 99. 11. Rurſus quoniam exceſſus propoſitarum maximarum diſtantiarum, qui eſt grad. 6. differentiam inæqualitatis zodiaci bis cõtinet, quæ differentia continetur ab angulo B T I, ut iam demonſtrauimus erit angulus B T I talium quidem 3. qualium quatuor recti ſunt 360. qualium uerò duo recti ſunt 360. taliũ 6. quare arcus etiam chordæ B I talium erit 6. qualium eſt circulus qui B T I rectangulo circunſcribitur 360. ipſa uerò chorda B I talium 6.17. qualium eſt B T, quæ rectũ angulum ſubtendit 120. qualium igitur eſt B T linea 99.11. & B F ſimiliter 10.25. talium B I. etiam erit 5.12. eſt igitur B I linea medietas proximè ipſius B F, & erit utraq; linearum B I & I F talium 5.12. proximè qualiũ eſt ſemidiameter epicycli 39.9.

¶ Rurſus protrahantur in eadẽ deſcriptione etiam per F punctũ in contrariã partẽ lineæ I T, ad A G lineã perpendiculares F M N in qua erit profectò propter ęqualis temporis reſtitutionẽ linearum I T, & F N ad contraria centrum excentrici, in quo T cẽtrum epicycli eſt, & ſupponatur F A æqualis eſſe lineæ F N ut etiam linea componatẽ ſicut & A F ex ſemidiametro excentrici, & linea, quæ eſt inter centra ipſius dico & pũcti F, capiaturq; in ipſa centrum excentrici & ſit M coniungaturq; linea F T, quoniam igitur angulus M F I rectus eſt, eſt autẽ proximè indifferẽs recto, angulus etiam T F I, erit linea quoq; N F T indifferẽs à recta, eſt autem demonſtratum qualium eſt ſemidiameter epicycli 39.9. talium etiam eſſe lineã F N quæ eſt æqualis lineæ A F 109.35. lineam uerò F T quæ eſt æqualis lineæ B T 99.11. earũdem, erit igitur tota linea M F T 208.46. & medietas eius lineæ N M quæ eſt ſemidiameter excẽtrici 104.23. proximè, & reliqua F M quæ eſt inter centra 5.12. eſt autem demonſtrata etiam utraq; linearum B I & I F 5.12. Collectũ igitur nobis eſt qualium eſt ſemidiameter excentrici 104.23. talium eſſe utranq; ipſarum quæ inter centra ſunt 5. 12. & ſemidiametrum epicycli 39.9. qualiũ igitur eſt ſemidiameter excentrici 60. taliũ erit utraque linearum, quæ ſunt intra centra 3.0. & ſemidiameter epicycli 22.30. quod erat demonſtrandum. ¶ Quòd autem his ita demonſtratis, maximæ quoque à minima longitudinibus diſtantiæ obſeruationibus conueniant, hoc eſt, quando medius motus eſt in decimo Aquarij uel Geminorum gradu, & latere trianguli diſtet à maxima longitudine, tunc angulus, quo epicyclus in uiſu ſubtenditur graduum eſt. 47.45

47.45.proximè,ſic prædiſcemus. ¶ Sit enī per maximam longitudinem diameter A B G D E, cuius punctum A ſit in maxima longitudine, B autem ſit circa quod centrum excentrici ad præcedentia circunfertur, D uerò ſit centrū zodiaci,& intercipiant ambo hi motus regaliter æqualiꝗ́ uelocitate à maxima longitudine ad contraria in proprijs centris facti latus triāguli, & ſit linea G F quam epicyclus circunducitur, B I autem qua centrum excentrici circunfertur, & ſit I centrum excentrici, F autem centrū epicycli,deſcriptoꝗ́ circa ipſum epicyclo, producantur D T, & D C lineæ tangētes epicyclum,& coniungantur G I, & D F,& F T,& F C lineæ,deducaturꝗ́ à puncto D ad G F lineam perpendicularis D L, demonſtrandum igitur quòd angulus T D C talium eſt 47. 45. qualium quatuor recti ſunt 360.quoniam ergo,uterꝗ́ angulorum A B I, & A G L, trianguli latus ſubtendit,& talium eſt 120.qualium duo recti 180.ut úterꝗ́ etiam angulus G B I, & D G L earundem ſit 60.ſitꝗ́ angulus B I G angulo B G I æqualis,propterea quòd linea B G lineæ B I æqualis ſupponitur,ſintꝗ́ utriꝗ́ ſimul reliquorum ad duos rectos 120.erit uterꝗ́ ipſorum earundem 60.quare triangulus B G I, & angulorum & laterum æqualium eſt, eſt autem etiam angulus D G L æqualis angulo B G I, ad rectam igitur lineam ſunt puncta I G F, quare linea I F quæ eſt ſemidiameter excentrici talium eſt 60. qualium eſt G I æqualis lineæ G D quæ intra duo centra partes 3. & reliqua G E 57. earundem. ¶ Rurſus quoniam angulus D G L talium eſt 60.qualium quatuor recti ſunt 360.qualium uerò duo recti ſunt 360. talium 120.erit etiam arcus chordæ D L talium 120.qualium eſt circulus qui D G L rectangulo circunſcribitur 360.arcus uerò chordæ G L reliquorum 60.ad ſemicirculum, chordæ igitur etiam ſuæ D L quidem talium eſt 103. 55.qualium D G quæ rectum angulum ſubtendit 120. G L uerò earundem 60.qualiū igitur eſt G D linea 3.& G F ſimiliter 57.talium erit D L 2.36.& G L 1.30.earundem L F autem reliquarū 55.30.& quoniā quod ab ipſa,et quod ex D L fuerit,ſi componantur faciunt quadratum quod fit à linea D F, erit etiam D F 55.34.talium per longitudinem,qualiū ſemidiameter epicycli, hoc eſt, utraꝗ́ linearum F T & F C ſupponebatur 22.30. qualium igitur eſt D F quæ rectum angulum ſubtendit 120.talium etiam erit utraꝗ́ quidem linearum T F & F C 48.35.uterꝗ́ uerò angulorum F D T, & F D C taliū 47.46.qualium duo recti ſunt 360.quare totus etiam angulus T D C 47.46. talium eſt qualium quatuor recti ſunt 360. quod erat demonſtrandum.

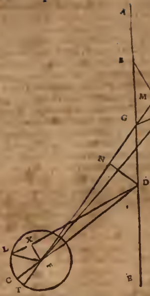


De periodicis Mercurij motibus. Cap. X.

CVm ad hæc ſequatur, ut periodicos Mercurij motus, & ad inueniendos locos eius conſtituamus, longitudinis quidem motus, hoc eſt,quibus æqualiter circa G punctum epicyclus fertur,à Solaribus motibus iam datos habemus,motus autem inæqualitatis, id eſt,quibus ſtella in epicyclo circa centrū eius circunducitur,à duabus obſeruationibus minimè ambiguis cœpimus, quarū alteram nos ipſi obſeruauimus,alteram à priſcis accepimus. Ipſi enim perſpeximus ſtellam Mercurij ſecundo Antonini anno,qui fuit annus 886.à Nabonaſſaro epiphi ſecūdum Aegyptios,die ſecundo ſequente tertio per aſtrolabicum inſtrumentum, cùm nondum ad maximam differētiam ueſpertinam perueniſſet,perſpectusꝗ́ ad ſtellam, qui eſt in chordę Leonis,cernebatur 18.30. Geminorum gradus obtinere,quando etiam à centro Lunæ per gradum unum, ſexageſimas 10.poſterior erat. Erat autem tem-

pus

pus in Alexādria ante mediā noctē diei ter tiæ horis ęqualibus 4.30 duodecimus enim grad. Capricorni in medio cœlo ſecundum aſtrolabium collocabatur, erit enim Sol in 23. grad. Tauri obtinebatq; medius motus eius in illa hora (ſecundū demonſtratas no bis ſuppoſitiones) 22.34. Tauri grad. Lunæ uerò grad. geminorum 12.14. inęqualitatis autem à maxima epicycli lōgitudine grad. 281.20. Ex iſtis igitur uerus quidem motus centri Lunæ in 17.10. geminorum eſſe colli gitur, apparens autem in 16.20. quare ſtella Mercurij (quoniam Lunam ipſam uno gra du, & 10. ſexageſimis præcedebat) in 17.30. Geminorum gradibus erat. ¶ Hoc ita ſup poſito ſit per maximam, & minimam lon gitudinē diameter A B G E, cuius A pūctum in maxima ſit longitudine, B autem ſit pun ctum circa quod excētrici centrū ad præce dentia circūfertur, G uerò ad quod epicycli cētrum ad ſucceſſionem ſignorum progre ditur, & D ſit cētrum zodiaci, motumq; ſit F epicycli centrum circa G punctum à linea G F per angulum A G F, circa B autem I cen trum excentrici à linea B I per angulum A B I qui ſemper propter ęqualitatem motuū æqualis eſt angulo A G F, deſcriptoq; circa F epicyclo T C L ſupponatur ſtellam eſſe in L, & cōiungantur G I, & I F, & D F, & F L, & D L lineæ, & deducātur ad lineam quidem G F T productam à punctis I & D perpendiculares I M, & D N, ad lineam ue rò D L perpendicularis F X, propoſitūq; ſit inuenire arcum epicycli à puncto T ma ximæ longitudinis ad L ſtellæ locum in epi cyclo. ¶ Quoniam igitur medius Sol 22. 34. gradus Tauri, minima uerò ſtellæ longi tudo decimum Arietis gradum tunc obti nebat, ut medius ſtellæ ſecundum longitu dinem motus diſtaret à minima longitudi ne gradibus 42.34. erit G B I angulus taliū 42.34. qualium quatuor recti ſunt 360. qua lium uerò duo recti ſunt 360. talium 85. 8. uterq; autem angulorum B I G & B G I, quoniam B G linea ſemper æqualis eſt li neæ B I earundem 137.26. quare deſcripti circa B G I triangulum circuli arcus qui dem chordæ I G talium eſt 85. 8. qualium ipſe circulus 360. arcus uerò chordæ B G 137. 26. earundem, chordæ quoq; ſuæ G I quidem talium erit 81.10. qualium eſt ipſius circuli diameter 120. B G autem 111. 49. earundem, ergo G I quoque linea talium erit 2. 11. qualium B G eſt trium. ¶ Rurſus quoniā B G I angulus taliū eſt 137.26. qua liū duo recti ſunt 360. angulus uerò B G M 85.8. earundē, erit etiā angulus I G M reli quarum 52.18. quare arcus quidem chordę I M, talium eſt 52.18. qualium eſt circulus qui G I M rectangulo circūſcribitur 360. arcus uerò chordæ G M reliquarum ad ſe micirculū 127.42. chordæ igit etiā ſuæ I M quidem talium eſt 52.53. qualiū eſt G I quæ rectum angulum ſubtendit 120. G M uerò 107.43. earundem, quare qualium eſt I G li nea 2.11. & I F ſemidiameter deferentis epi cyclum 60. talium etiam eſt I M 0, 58. & G M 1.58. idcirco etiam linea M F quæ indiffe rente aliquo eſt minor quàm I F earūdem erit 60. & reliqua G F linea 58.2. ſimiliter, quoniam D G N angulus talium eſt 85. 8. qualium duo recti ſunt 360. erit etiam arcus chordæ D N talium 85.8. qualium eſt circu lus qui G D N rectangulo circunſcribitur 360. arcus uero chordæ G N reliquarum ad ſemicirculū 94. 52. chordæ igitur etiā ſuæ D N quidem talium erit 81.10. qualium eſt G D qua rectus angulus ſubtēditur 120. G I ue rò 88.23. earundem, qualium igitur eſt G D quidem 3. & G F 58. 2. demonſtrata talium erit D N 2. 2. & G N 2.13, & N F 55.49. reli quarum, & propterea D F quoque qua re ctus angulus ſubtenditur talium 35.51. pro ximè qualium eſt epicycli etiam ſemidiame ter 22.30. qualium ergo eſt D F linea qua re ctus angulus ſubtenditur 120. talium etiam erit D N chorda 4.22. & arcus ſuus talium 4.11. qualiū eſt circulus, qui D F N rectan gulo circūſcribit 360. quare angulus quo que D F N talium eſt 4.11. qualiū duo re cti ſunt 360. totus uerò angulus E D F 89. 19. eſt autem ad hæc angulus quoq; totus E D L 135. earundem propterea quod ſtel la tunc 67.30. diſtare a maxima longitudi ne apparebat, angulus uerò F D L reliqua rum partiū 45. 41. quare arcus quoq; chor dæ F X taliū eſt 45. 41. qualiū eſt circulus qui D F X rectangulo circunſcribitur 360, ipſa uerò linea F X talium 46.35. qualium eſt D F, quæ rectum angulum ſubtendit 120. qualium ergo eſt D F linea 55.51. & F L ſemidiameter epicycli 22,30. talium F X erit 21.41. qualiū uerò F L qua rectus an gulus ſubtenditur eſt 120. talium rurſus F X erit 115. 39. quare arcus etiam chordæ F X taliū eſt 149. 2. qualium eſt circulus, qui rectangulo F L X circunſcri bitur



bitur 360.& angulus F L X talium 149.2.
qualium duo recti ſunt 360. demõſtratus au
tem eſt etiam angulus F D L 45.41.& angu
lus T F C 4.11. quare totus T F L talium
quidem eſt 198.54. qualium duo recti ſunt
360. qualium uerò quatuor recti ſunt 360.
taliũ 99.27. quare arcus epicycli T C L, quo
in obſeruatione Mercurij ſtella diſtabat à
puncto T maximæ lõgitudinis, graduum
eſt 99.27. ¶ Rurſus 21. anno ſecundũ Dio-
nyſium quod tempus eſt annus 484. à Na-
bonaſſaro, Scorpionis die 22. ſecundũ Ae-
gyptios thot 18. ſequẽte 19. Mercurius ma
tutinus diſtabat à linea quæ eſt per borealẽ
frontem Scorpij, & per medium ad præce-
dentia Lunam unam.

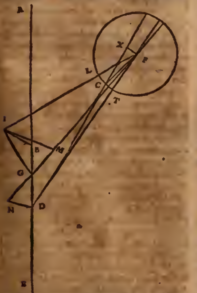
Gaur.

Lunam unam, id eſt, ſecundum unius diametri Lunaris quantitatem.

ad ſeptentrionem uerò diſtabat à frõte bo-
reali per duas Lunas, ſed media ſtellarum
quæ ſunt in fronte Scorpij, ſecundum no-
ſtra principia, obtinebat tunc gradũ Scor-
pionis 1.40. quantum etiam eſt auſtralior à
circulo per medium ſignorum, borealiſſi-
ma uerò erat in gradibus Scorpij 2.20. et eſt
borealior quàm circulus per medium gra-
dum 1.20. proximè, patet autem quòd non-
dum in maximam diſtantiam matutinam
peruenerat propterea quòd poſt quatuor
dies, 26. menſis Scorpionis diſtabat, ut con
ſcribitur, ab eadem linea ad ſucceſſionem,
unam integrè Lunam & dimidiam, maior
igitur eſt facta diſtantia. Cùm Sol quatuor
proximè gradibus motus ſit, & ſtella per
unam Lunam, & dimidiam, obtinebat au-
tem medius Sol die 14. thot in mane ſecun-
dum nos 20.50. gradus Scorpij, maxima ue
rò ſtellæ longitudo ſextum Libræ gradum,
anni enim ferè 400. qui fuerunt inter duas
obſeruationes quatuor proximè graduum
maximæ longitudinis motum faciunt. His
ita ſuppoſitis deſcribatur figura ſuperiori
ſimilis, ſic tamen ut propter motuum diſſi
militudinem, & anguli, qui ſunt ad A ma-
ximam longitudinem acuti deſcribantur,
& lineæ, quibus ſtellæ cõiunguntur ſint ad
epicycli præcedentia, & perpendicularis F
X ſupra F L epicycli ſemidiametrum, quo
niam igitur medius ſtellæ motus 44.50. gra
dibus diſtabat à maxima longitudine, erit
profectò A B I angulus talium 44.50. qua
lium quatuor recti ſunt 360. qualium uerò
duo recti ſunt 360. talium 89.40. reliquus
igitur G B I erit etiam 270.20. uterque autem
angulorum B G I & B I G 44.50. earun-
dẽ quapropter chordæ quoque ſuæ G I qui
dem talium erit 84.36. qualium eſt diame-
ter circuli B G I, triangulo deſcripti 120.
utraque uerò linearum B G, & B I 45.46.
earundem, qualium igitur utraque linearũ
B G & B I trium taliũ G I erit 5.33. ¶ Rur
ſus quoniam angulus A G F talium eſſe ſup
poſitus eſt 89.40. qualium duo recti ſunt
360.& B G I 44.50. ſimiliter totus autem
F G I 134.30. colligitur, erit profectò arcus
chordæ I M talium 134.30. qualiũ eſt circu
lus, qui rectangulo G L M circunſcribitur
360. arcus uerò chordæ G M reliquarum ad
ſemicirculum 45.30. chordæ igitur etiã ſuæ
I M quidem erit taliũ 110.40. qualium eſt G
I qua rectus angulus ſubtenditur 120. G M
autem 46.24. earundem qualium igitur eſt
G I linea 5.33. hoc eſt, F N ſemidiameter ex
centrici 60. talium etiam I M erit 5.7.& G
M 2.10. idcirco etiã F M colligitur 59.47.
earundem per longitudinem, tota autem li
nea F M G 61.57. ſimiliter quoniam angu-
lus quoque D G N taliũ eſt 89.40. qualiũ duo
recti ſunt 360. erit etiam arcus chordæ D N
talium 89.40. qualium eſt circulus qui G D
N rectangulo circunſcribitũ 360. arcus autẽ
chordæ G N reliquorum ad ſemicirculum

graduum

graduum 90.20. chordæ igitur quoque ſuæ D N quidem talium eſt 84.36. qualium G D qua rectus angulus ſubtenditur 120. G N autem 85.10. earundem, qualium ergo eſt G D linea 3. talium eſt D N 2.7. & G N 2.8. & F G N tota 64.5. idcirco etiam F D quæ rectum angulum ſubtendit 64 5. quare qualium eſt F D linea 120. talium erit D N 3.58. & arcus eius talium 3.48. qualium eſt circulus qui F D N rectangulo circunſcribitur 360. & erit angulus F D N 176.12. angulus etiam D F N talium eſt 3.48. qualium duo recti ſunt 360. & reliquus A D F 85.52. earundem, ſed angulus quoq; A D L. 54.40. earundem eſſe ſuppoſitus eſt, propterea quòd ſtella in obſeruatione 27.20. gradib. à maxima lõgitudine diſtabat, ut reliquus eſſet angulus F D L 31.12. talium reliquarũ, qualium duo recti ſunt 360. quare arcus etiã chordæ F X taliũ eſt 31.12. qualiũ eſt circulus qui F D X rectãgulo circũſcribitur 360. ipſa uerò linea F X talium 32.16. qualium eſt D F qua rectus angulus ſubtendiť 120. qualium igitur eſt D F linea 64.7. hoc eſt, F L epicycli ſemidiameter 22.30.. taliũ X F linea erit 17.15.3. qualium



uerò F L, qua rectus angulus ſubtendiť 120. erit ipſa F X 92. partes proximè, arcus igiť etiam chordæ F X talium eſt 100. & ſexageſimarum 8. qualiũ eſt circulus, qui F L X rectangulo circũſcribitur 360. qui autem eſt ſub F L X angulus talium eſt 108. qualium duo recti 360. Sed angulus etiam F D L 31.12. earundem demonſtratus eſt, & T F C 3.48. ſimiliter, quare C F L quoq; reliquus talium quidem eſt 65.8. qualiũ duo recti ſunt 360. qualium uerò quatuor recti ſunt 360. talium 32.34. ¶ Diſtabat ergo etiam ſecundum hanc obſeruationem Mercurius ex C quidem minima epicycli longitudine gradibus 32.34. ex maxima uerò longitudine gradibus 212.34. demonſtratus autem eſt diſtare à maxima ſimiliter epicycli in tempore noſtræ obſeruationis grad. 99.27. & fuit tempus inter duas obſeruationes Aegyptiacorum annorũ 402. & dierum 283. & horarũ 13.30. proximè, q̃d quidẽ tempus integras inęqualitatis reſtitutiones ſtellę huius 1268. continet, nam cùm 20. Aegyptiaci anni 63. proximè contineãt reſtitutiones, colliguntur in annis quadringẽtis 1260. reliqui autem duo anni ſimul cum dierum numero alias octo integras continent, quare perſpicuum nobis factũ eſt quòd in annis Aegyptiacis 402. & dieb. 283. & horis 13.30. Mercurij ſtella ad integras 1268. reſtitutiones, & 246.53. grad. addit. Quot gradibus obſeruatio noſtra priſcã excedebat totidem autem fermè poſt integros circulos per tabulas nobis expoſitas gradus colliguntur, ab his enim ipſis periodicos Mercurij motus emendauimus, dato tempore in dies reſoluto, inæqualitatis uerò circulis in grad⁹, & gradibus additis, qui poſt integros circulos ſuperfuerant, multitudine nanque graduum per multitudinem diuiſa, diurnus inæqualitatis Mercurij motus ille colligitur, qui nobis expoſitus eſt.

De locis periodicorum motuum Mercurij. Cap. XI.

VT igitur ſicut in Sole ac Luna, ſic etiam in quinque planetis locos ipſorum ad primum Nabonaſſari annum thot, ſecundũ Aegyptios, die primo in meridie, conſtituamus, cœpimus tempus ab anno illo ad antiquiorem, & propinquiorem obſeruationẽ, quod annorum Aegyptiorum 483. dierum 17. & horarum 17.20. proximè colligitur, cui tempori poſt integros circulos in medio inæqualitatis motu adſcribunť gradus 190.39. quos ſi ſubtraxerimus à gradibus maximę longitudinis 212.34. quos in tempore obſeruationis inuenimus, habebimus in primo Nabonaſſari anno thot, ſecũdum Aegyptios die

prima in meridie, inæqualitatis quidē à maxima epicycli lōgitudine grad. 21.55. longitudinis uerò, ſicut in Sole, Piſciū 0.45. maximam uerò excentricitatis longitudinem in 1.10. grad. Libræ, centeſima enim pars propoſitorum annorum partium eſt 4.50. proximè, quibus 1.10. exceduntur ab obſeruationis gradib. Libræ 6.

MAGNAE COMPOSItionis Cl. Ptolemæi Peluſienſis Alexandrini, Liber Decimus.

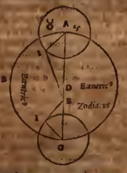
Demonſtratio maximæ longitudinis ſtellæ Veneris ♀. Cap. I.

SED Mercurij quidem ſuppoſitiones, inæqualitatū́q; magnitudines, & periodicorum motuum quantitates, locíq; eius hoc modo à nobis capti ſunt, in Veneris autē ſtella primùm rurſus quæſiuimus in qua parte circuli per medium ſignorum maxima, & minima excentricitatis longitudo inueniretur per æquales ad eandem partem maximas diſtantias, quam quidem ad rem priſcas obſeruationes nō potuimus exquiſitas habere, ſed ab obſeruationibus noſtri temporis hæc nobis inueſtigata ſunt. ¶ Inuenimus enim cōſcriptam obſeruationē in his, quas Theon Mathematicus nobis dedit, in 16. anno Adriani Pharmothi ſecundū Aegyptios die 21. ſequēte 22. quādo, inquit, ueſpertina Venus plurimū diſtabat à Sole, mediā́q; uergiliarum longitudinē, uidebatur autem paulo auſtralior quàm ipſæ ſint, quoniā igitur uergiliarum media tunc ſecundum noſtra principia tres grad. Tauri obtinebat, eſt́q; longitudo ipſarum gradus unius trigintá́q; proximè ſexageſimarum, patet quia ſtella Veneris unum gradum trigintá́q; ſexageſimas Tauri tunc obtinebat, quare quoniā medius Sol in 14.15. gradib. Piſciū erat, ueſpertina maxima à medio motu diſtantia 47.15. graduum fuit. ¶ Nos quoque obſeruauimus anno Antonini 4. Thot ſecundū Aegyptios die 11. ſequente 12. ſtellam Veneris matutinam maximè diſtare à Sole, & aberat à medio Geminorum genu ad ſeptentrionem, atq; orientem per mediam Lunam, erat autem ſtella fixa tunc ſecundum nos in gradibus Geminorum 18.15. itaq; ♀ ſtella in 18.30. gradibus proximè fuit, quare quoniam medius Sol in 5.45. grad. Leonis erat matutina quoque maxima diſtantia 47.15. graduum fuit. ¶ Quoniam igitur in priore obſeruatione medius motus erat in 14.15. gradib. Piſcium. In poſteriore in 5.45. grad. Leonis, & punctū circuli per mediū quod inter hos grad. eſt. In 25. grad. Tauri atque Scorpionis inuenitur, ad hæc puncta diameter quæ per maximam & minimam longitudinem eſt certè perueniet. ¶ Similiter in obſeruationibus Theonis inuenimus q̃ in ſecūdo anno Adriani, Athir, ſecundū Aegyptios, die 21. ſequētis 22. diſtabat ſtella Veneris matutina plurimū à Sole, diſtabatq́; à ſtella, quæ eſt in ſummitate auſtralis alę Virginis per longitudinē uergiliarum, uel tanto minus quanto eſt magnitudo ſua. Videbaturq́; borealior per Lunā unam, quoniam igitur ſtella fixa 28.55. gradus Leonis, tunc, ſecundū nos, obtinebat, ut ſtella Veneris 20. proximè unius gradus ſexageſimas Virginis obtineret, & medius Sol Libræ 57.52. maxima diſtantia matutina à medio motu graduum fuit 47.32. ¶ Nos autem 21. anno Adriani Mechir, ſecundum Aegyptios, die nono ſequente 10. ueſperi obſeruauimus ſtellam Veneris maximè diſtare à Sole, præcedebatq́; borealiſſima earum, quæ in quadrilatera ſunt figura poſt ſuccedentem, quæ ad lineam eſt cum ſtellis quæ ſunt, in genibus Aquarij duabus Lunę plenę partibus, uidebaturq́; ſplendore ſuo ſtellam obtegere, quoniā igitur rurſus ſtella 20. gradus Aquarij, tunc ſecundum nos obtinebat, ſtellaq́; ꝓpterea Veneris in 19.36. gradibus eiuſdem erat, medius autem Sol in Capricorni gradibus 24 facta fuit etiam hic maxima ueſpertina à medio motu diſtantia graduum 47.32. ſunt autem puncta circuli per medium inter hos gradus 7.52. Libræ, ſecundum primam obſeruationē, & 2.4. Capricorni ſecundum alterā. In 25. gradu ꝓximè rurſus Tauri atq; Scorpionis.

De

De epicycli Veneris magnitudine.
Cap. II.

QVòd igitur noſtris temporibus maxima & minima excentricitatis longitudo in 25. gradu Tauri & Scorpionis ſit, per hoc nobis perceptum eſt. Sed quęſiuimus rurſum conſequenter maximas diſtantias, quæ fiunt cùm Sol medius in 25. grad. Tauri & in 25. Scorpionis circiter ſit. ¶ In obſeruationibus igitur, quas Theō nobis tradidit, inuenimus quòd 13. anno Adriani ſecundum Aegyptios Epiphi die ſecunda ſequente tertia, ſtella Veneris matutina plurimum diſtabat à Sole præcedens lineam, quæ eſt per antecedentē de tribus, quæ ſunt in capite Arietis, & per eam, quæ eſt in poſteriore crure per gradum unum, & ſexageſimas 24. faciebatq; diſtantiam ad præcedentem earū, quæ ſunt in capite, duplam ad illam, quę fuit ad fixam, quæ eſt in crure, obtinebat autem hanc præcedens quidem de tribus quæ ſunt in capite Arietis gradus 6. 50. & eſt borealior circulo per medium gradibus 7. 20. ¶ Stella uerò quæ eſt in poſteriore Arietis crure grad. 9. 45. & eſt auſtralior circulo per medium gradibus 5. 15. ¶ Veneris ergo ſtella 10. gradus & 30. ſexageſimas Arietis obtinebat, & erat auſtralior circulo per medium gradus 1. 30. Quoniam igitur medius etiam Sol tunc obtinebat gradus Tauri 25 24. colligitur maximā à medio motu diſtātia grad. 44. 48. ¶ Nos etiam obſeruauimus 21. anno Adriani Tybi ſecundū Aegyptios die ſecunda ſequente 3. ueſperi ſtellam Veneris primùm à Sole diſtantem. Quæ ad eas perſpecta fixas quę ſunt in cornibus Capricorni obtinere cernebatur gradus Capricorni 12. 50. eratq; medius Sol tunc in gradu Scorpionis 25. 30. ut hîc maxima à medio motu diſtātia colligitur graduum 47. 20. perſpicuumq; factū ſit, quòd maxima longitudo in 25. gradu Tauri eſt, & minima in 25. Scorpiōis. Hinc etiam nobis patuit quòd ſtabilis eſt ad ſenſum excentricus, qui epicyclum Veneris defert propter quod in nullo circulo per medium ambæ utrinq; à medio motu diſtantię minores inueniantur ambabus quæ in Tauro fiunt. Sed nec maiores alicubi ambabus quæ fiunt in Scorpione. ¶ His ita ſuppoſitis, ſit circulus excentricus A B G in quo ſemp Veneris epicyclus circunfertur eiusq; diameter ſit A G in qua excentrici quidem centrum ſit D, zodiaci uerò ſit E, punctum uerò A ſit ſub ipſo gradu Tauri 25. deſcribanturq; in A, & in G punctis æquales epicycli in quibus F & I protractisq; tangentibus E F & E I lineis, coniungantur lineæ A F, & G I, quoniam igitur angulus A E F, qui eſt in centro zodiaci ſubtendit maximam diſtantiam ſtellæ, quæ in maxima longitudine inuenit, quæq; graduū eſt 44. 48. erit profectò ipſe talium 44. 48. qualium quatuor recti ſunt 360. qualium uerò duo recti ſunt 360. talium 89. 36. quare arcus etiam chordę A F, talium erit 89. 36. qualium eſt circulus qui E A F rectangulo circunſcribitur 360, chorda uerò eius A F talium 84. 33. proximè, qualium eſt A E, quæ rectum angulū ſubtendit 120. ſimiliter quoniam angulus G E I ſubtendit maximam diſtantiam, quæ eſt in minima longitudine quiq; graduum eſſe ſupponitur 47. 20. erit profectò ipſe talium 47. 20. qualium quatuor recti ſunt 360. qualium uerò duo recti ſunt 360. talium 94. 40. qualium eſt circulus qui G E I rectangulo circunſcribitur

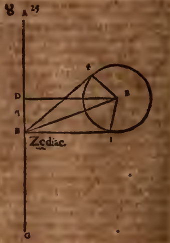


360. ipſa uerò chorda G I talium 83. 13. proximè, qualiū eſt E G, quæ rectū angulum ſubtendit 120. qualiū eſt igitur G I, hoc eſt, A F epicycli ſemidiameter 84. 33. & A E linea 120, talium erit A G 115. 1. tota uerò A G 235. 1. Medietas autem eius A D 117. 30. proximè, quare qualium eſt A D ſemidiameter excentrici 60. talium erit D E quæ eſt inter centra 1. 15. proximè, A F autem ſemidiameter epicycli 43. 10

De proportionibus excentricitatis ſtellæ Veneris. Cap. III.

VErùm quoniam non patet utrum ad D punctum æqualis epicycli motus efficiatur, duas etiam hîc cepimus maximas diſtantias ad

contraria quum medius Solis motus quartam utrinque partem à maxima longitudine diſtaret. ¶ Quarum alterã obſeruauimus in anno 18. Adriani Pharmuthi, ſecundum Aegyptios, die 2. ſequente 3. quando ſtella Veneris matutina plurimũ diſtabat à Sole, perſpectaque ad fixam, quæ uocatur Antares obtinebat gradus Capricorni 11.55. medius uerò Sol erat in grad. 25.30. Aquarij, ut maxima à medio motu matutina diſtantia fuerit gradus 43.35. ¶ Alteram autem tertio Antonini obſeruauimus anno Pharmuthi (ſecundum Aegyptios) die quarta, ſequente quinta quando Veneris ſtella plurimum diſtabat à Sole perſpectaque ad fulgentem ſuccularum obtinebat 13.50. gradus Arietis, erat autem medius Sol in gradibus Aquarij rurſus 25.30. itaque ueſpertina à medio motu diſtantia maxima graduum fuit 48.20. ¶ His ſuppoſitis, ſuper maximam & minimam longitudinem excentricitatis diameter A B G, ſitque A punctum ſub ipſo 25. grad. Tauri, B uerò ſit centrum zodiaci, propoſitumque ſit id centrum inuenire, ad quod æqualem epicycli motum fieri aſſerimus, ſitque punctum D, & protrahatur ab ipſo D E perpendicularis ad A G ut medius epicycli motus quartam partem à maxima longitudine diſtet. Sicut etiam in obſeruationibus, capiaturque in ipſa (ſecundum expoſitas obſeruationes) E centrum epicycli circa quod deſcripto F I epicyclo protrahantur à puncto B, tangentes ipſum B F, & A I lineæ, & coniungantur lineæ B E, & E F, & E I, quoniam igitur (ſecundum expoſitum mediũ motum) matutina quidem maxima à medio motu diſtãtia graduum erat 43.35. ueſpertina uerò 48.20. erit totus F B I angulus talium 91.55. qualium quatuor recti ſunt 360. Medietas ergo eius, hoc eſt, angulus F B E talium eſt 91.55. qualium duo recti ſunt 360. quare arcus chordæ E F talium eſt 91.55. qualium eſt circulus, qui rectangulo B E F circumſcribitur 360. ipſa uerò linea E F talium 86.16. qualium eſt B E, qua rectus angulus ſubtenditur 120. qualiũ igitur eſt E F ſemidiameter epicycli 43.10. talium erit B E 60.3. ¶ Rurſus quoniam propoſitarum maximarum diſtantiarũ exceſſus 4.45. bis continet differentiam, quæ tunc penes zodiaci erat inæqualitatẽ, quæ ab angulo B E D continetur erit profectò ipſe B E D angulus talium 2.21.30. qualium quatuor recti ſunt 360. qualium uerò duo recti ſunt 360, taliũ 4.45. quare arcus lineæ



B D talium erit 4.45. qualiũ eſt circulus qui rectangulo B E D circumſcribitur 360. ipſa uerò linea B D talium 4.59 proximè qualiũ eſt B E qua rectus angulus ſubtenditur 120. qualium eſt ergo B E linea 60. ſexageſimarumque triũ & ſemidiameter epicycli 43.10. talium etiam B D erit 2.30. proximè. ¶ Demonſtrataque eſt autem linea etiam, quæ eſt inter cẽtra zodiaci, & excẽtrici in quo ſemper centrum epicycli eſt 1.15. earundem, medietas ergo eſt lineæ B D, ſi ergo in duo æqualia B D lineam in puncto T diuidamus demonſtratum habebimus qualium eſt T A ſemidiameter deferentis epicyclum excentrici 60. talium etiam utranque B T & T D, quæ ſunt inter centra 1.15. ſemidiameter uerò epicycli E F 43.10. quæ erant nobis demonſtranda.

De emendatione periodicorum Veneris motuum. Cap. IIII.

SEd motus quidẽ ſuppoſitionis, proportionesque inæqualitatum hoc modo nobis captæ ſunt. ¶ Rurſus autem propter periodicos ſtellæ motus locosque ipſorum, duas nõ ambiguas cœpimus obſeruationes, alteram de noſtris, alteram uerò de priſcis. ¶ Obſeruauimus enim nos ſecundo anno Antonini Tybi (ſecundum Aegyptios) 29. ſequente 30. per Aſtrolabium ſtellam Veneris ad fixam, quæ uocatur Spica poſt matutinam maximã diſtantiam, perſpiciebaturque obtinere 6.30. gradus Scorpionis, erat etiam tunc inter bo

realiſſimam

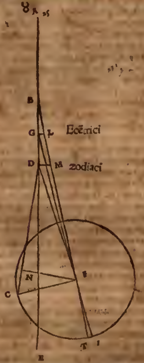
realiſſimam fixarũ, quæ ſunt in fronte Scorpij, & centrum Lunæ apparens, eratq; ad rectam cum iſtis lineam, præcedebatq; ipſa Lunæ centrum per ſeſquialteram proportionem ſpacij, quo borealiſſima in Scorpij fronte ipſam præcedebat, erat autẽ fixa ſecundũ noſtra principia in gradib. Scorp. 6.20. borealior circulo per medium gradus 1.20. tempus erat poſt mediam noctem horis equalibus 4.45. nam cùm Sol in grad. 23. Sagittarij eſſet, erat ſecundũ Aſtrolabiũ in medio cœlo 2. grad. Virginis, quo quidem in tempore Sol 22.9. Sagittarij grad. medio motu obtinebat, Luna uerò 11.24. Scorpionis, inæqualitatis autem à maxima longitudine grad. 87.30. & latitudinis à boreali termino 12.22. centrum itaq; ipſius 5.45. Scorpionis grad. exactè obtinebat, & borealius circulo per mediũ erat grad. 5. perſpiciebatẽ autem in Alexandria per longitudinẽ quidem 6.45. Scorpionis gradus obtinere, borealius uerò eſſe circulo per mediũ gradus 4.40. erat igitur etiã propter hæc ſtella Veneris in 6.30. gradibus Scorpij, eratq; borealior circulo per medium gradibus 2.40. Alexandriæ.



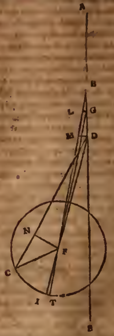
¶ His ſuppoſitis ſit A B G D E diameter per maximam longitudinem, & A quidem ſit ſub ipſo gradu Tauri 25. B uerò ſit centrum ad quod epicyclus æqualiter mouetur, G autem ſit centrum excentrici in quo centrum epicycli defertur, & D ſit centrum zodiaci, quoniam igitur medius Sol in obſeruatione obtinebat Sagittarij gradus 22.9. ſic medius etiam epicycli motus diſtabat à minimæ longitudinis puncto ad ſucceſſionem gradibus 27.9. ſupponatur centrum eius eſſe in F deſcriptoq; circa ipſum epicyclo I T C coniungantur lineæ D F I & G F, & B F T, deinde à punctis G, & D ad lineam B F perpendiculares G L, & D M producantur, ſtellaq; ipſa ſuppoſita in C, & F C ac D C lineæ coniungantur, & deducatur perpendicularis F N, propoſitumq; ſit inuenire arcum T C quo ſtella à puncto T, hoc eſt, à maxima epicycli longitudine diſtabat, quoniã ergo angulus E B F talium eſt 27.9. qualium quatuor recti ſunt 360. qualium uerò duo recti ſunt 360, talium 54.18. erit etiã arcus lineæ G L talium 54.18. qualium etiã circulus, qui B G L rectangulo circumſcribitur 360. Arcus uerò lineæ B L reliquatũ ad ſemicirculum 125.42. chordæ igitur etiam ſuæ G L quidem talium erat 54.40. qualium eſt B G qua rectus angulus ſubtenditur 120. B L autem 106.47. earundem. Qualium igitur eſt B G linea 1.15. & G F ſemidiameter excẽtrici 60. talium G L quidem 0.34. B L autem 1.7. & quoniam ſi quadratum lineæ G L ſubtrahatur à quadrato lineæ G F relinquitur quadratũ lineæ F L, erit etiam ipſa F L 60. proximè earundem. Eſt autem etiam linea M L æqualis lineæ L B, linea uerò D M dupla ad lineam G L, propterea quòd G B quoque linea æqualis eſt lineæ G D, erit igitur etiam F M reliquarum 58.53. D M autem 1.8. earundem. Quapropter etiam F D qua rectus angulus ſubtẽditur 58.54. proximè, qualiũ igitur eſt F D linea 120, talium etiam D M erit 2.18. & arcus ſuus talium 2.12. qualium eſt circulus qui triangulo D F M circunſcribitur 360. Quare angulus etiam B F D talium erit 2.12. qualiũ duo recti ſunt 360. quare totus angulus E D F erit 56.30. earundem. Eſt autẽ angulus quoq; C D E talium 18.30. qualiũ quatuor recti ſunt 360. totidẽ enim gradibus ſtella, ſecundum obſeruationem, minimæ longitudinis punctum, hoc eſt, 25. Scorpionis gradũ præcedebat. Qualium uerò duo recti ſunt 360. taliũ 37. quare totus etiam angulus C D F talium eſt 93.30. qualiũ duo recti ſunt 360. Arcus uerò lineæ F N talium 93.30. qualium eſt circulus qui rectangulo D F N circumſcribitur 360. chorda igitur etiam F N taliũ eſt 87.25. qualiũ eſt F D linea 120. qualium uerò 58.54. id eſt, qualium eſt F D ſemidiameter epicycli 43.10. talium 42.54. ita qualium eſt F C, qua rectus angulus ſubtenditur 120. talium etiam F N erit 119.18. & arcus ſuus talium 167.38, qualium eſt circulus qui rectangulo F C N circumſcribitur 360. quare angulus quoque F C D talium eſt 167.38. qualium F D C angulus ſupponitur 93.

 30. an-

30. angulus uerò F C D totus 261. 8. ſed angulus quoque B F D, id eſt, angulus I F T demonſtratus eſt earundem eſſe 2. 12. Reliquus igitur etiam angulus T F C talium erit 258. 56. qualium duo recti ſunt 360. qualium uerò quatuor recti ſunt 360. talium 129. 28. quare ſtella Veneris in propoſito tempore diſtabat à puncto T maximæ longitudinis epicycli ad præcedentia quidem gradibus dictis 129. 28. ad ſucceſſionem uerò ſecundum motum, qui ad ſuppoſitionem ſequitur reliquis ad circulũ unum 230. 32. quod nobis erat inueniẽdum.

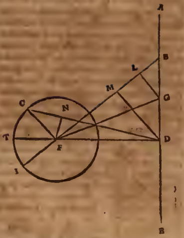


¶ De priſcis autem obſeruatiõibus illam cœpimus, quam Timocharis ſic conſcribit. Tertiodecimo anno Philadelphi meſſori, ſecundum Aegyptios, die 17. ſequente 28. hora 12. Veneris, ſtella cernebatur exactè obſcuraſſe oppoſitum præuindemiatrici, quæ fixa ſecundum nos eſt poſt illam, quæ eſt in extremitate auſtralis alæ Virginis. Hæc erat in primo anno Antonini gradib. Virginis 8. 15. Quoniam igitur annus obſeruationis erat 476. à Nabonaſſaro, & uſq; ad imperium Antonini 884. Vt annis 408. qui fuerunt interea 4. 5. proximè gradus ſecundum fixarum ſphęræ, & maximarum longitudinũ motũ, congruant. Perſpicuum eſt, quia ſtella Veneris 4. 10. gradus Virginis tunc obtinebat. Minima uerò excentrici longitudo Scorpionis gradus 20. 55. Fuit aũt etiam hic Veneris ſtella ultra



maximam diſtantiã matutinam progreſſa, diebus enim quatuor poſt obſeruationem 21. meſſori ſequente 22. ſecundũ uerba Timocharidis, obtinebat, ſecundum principia noſtra grad. Virginis 8. 50. medius uerò Solis motus. In priore quidẽ obſeruatione 17. 20. gradus Literæ obtinebat. In poſteriore aũt Librę 20. 59. quare diſtãtia primæ obſeruationis 42. 53. graduũ colligitur ſecundæ uerò 42. 9. ¶ His datis, ſimilis rurſus proponatur deſcriptio, quę tantũ ad præcedentia minima, longitudinis habebat epicyclũ, propterea quod medius epicycli motus 17. 20. Libræ gradus obtinebat, & minima longitudo erat in gradibus Scorpionis 20. 55. Quoniam idcirco angulus E B F talium

lium eſt 33.52. qualiũ quatuor recti ſunt 360. & qualiũ duo recti ſunt 360. talium 67.44. Erit profectò etiam arcus lineæ G I talium 67.54. qualium eſt circulus qui rectangulo B G L circunſcribitur 360. Arcus uerò lineę B L 112.16. reliquarũ ad ſemicirculũ. Chordæ igitur etiam ſuæ G L quidẽ talium 66.52. qualiũ eſt B G qua rectus angulus ſubtenditur 120, B L uerò 99.38. earundem. Qualium igitur eſt B G linea 1.15. & G F ſemidiameter excentrici 60. talium erit G L 0.42. & B L 1.2. & quoniam ſi à quadrato lineæ G F ſubtrahatur quadratum lineæ G L, relinquitur quadratum lineæ F L, erit etiam ipſa per longitudinem 60. proximè earundem. Eſt autem propter eadem B L lineá, L M lineæ æqualis, & D M linea ad lineam G L dupla. Erit ergo reliqua etiam F M 58 58. linea uerò D M 1.24. earundẽ, propter hoc etiam F D qua rectus angulus ſubtendit, erit 58.59. proximè, quare qualiũ eſt F D 120. taliũ quoq; erit chorda D M 2.51. & arcus eius talium 2.44. qualiũ eſt circulus qui rectangulo F D M circũſcribitur 360. Angulus igitur etiam B F D taliũ eſt 2.44. qualium duo recti ſunt 360. angulus uerò E D F 70.28. earundem. Eſt autem angulus etiam B D C per quem ſtella diſtabat ad præcedentia minimæ longitudinis eſt talium 76.45. qualium quatuor recti 360. qualium uerò duo recti ſunt 360. talium 153.30. quare F D C quoq; reliquus angulus 83.2. earundem eſt. Arcus uerò lineæ F N taliũ 83.2. qualium eſt circulus qui rectangulo D F N circunſcribitur 360. Chorda igitur eiuſdam ſua F N talium eſt 79.33. qualium F D qua rectus angulus ſubtenditur 120. qualium uerò 58.59. hoc eſt, qualium F C ſemidiameter epicycli 43.10. talium 39.7. quare qualium eſt F C qua rectus angulus ſubtenditur 120. talium erit F N linea 108.45. & arcus eius talium 130. proximè qualium eſt circulus, qui rectangulo F C N circunſcribitur 360. Quare angulus quoque F C N talium eſt 130. qualium F D C angulus ſupponitur eſſe 83.2. angulus uerò I F C totus 213.2. earundem. Sed angulus quoq; B F D, hoc eſt, I F T demonſtratus eſt 2.44. earundem, totus ergo angulus F C I talium eſt 215.46. qualium duo recti ſunt 360. qualium uerò duo recti ſunt 360. talium 197.53. Diſtabat igitur in hoc tempore ſtella Veneris à puncto T maximæ epicycli longitudinis ad ſucceſſionem 252.7. gradibus ad unum circulum reliquis.



¶Quoniã igitur in tempore quoq; noſtrę obſeruationis diſtabat ſimiliter à maxima epicycli lõgitudine gradibus 230.32. Et tempus inter duas obſeruationes 409. annos Aegyptiacos, & dies proximè 167. continet. Inæqualitatis autem reſtitutiones integras 255. nam cùm octo anni Aegyptiaci 5. proximè periodos faciant, & 408. Aegyptiaci anni 155. & annus qui reſtat, unà cum diebus 167. non cõpleat unius reſtitutionis tempus, perſpicuũ nobis hinc factum eſt ꝙ in annis Aegyptiacis 409. et diebus 167. ſtella Veneris poſt integras inęqualitatum reſtitutiões 255. intercipit in epicyclo grad. 338.25. quot quidem gradibus noſtra obſeruatio primam excedebat. Totidem autem fermè poſt integros circulos ꝑ tabulas mediorum motuũ nobis expoſitas gradus colliguntur. Propterea quòd emendatio ipſorum ab inuento noſtro graduum facta eſt, tempore quidẽ in dies reſoluto, reſtitutionibus autem in gradus, additis etiam gradibus, qui ſuperfuerãt, nam cùm multitudinẽ graduum per multitudinem dierum partiti ſumus, medius inæqualitatis diurnus Veneris motus nobis inuentus eſt.

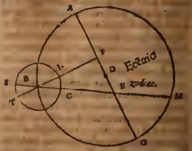
De locis periodicorum motuum ſtellæ Veneris. Cap. V.

VEnim quum reliquũ hic etiã ſit, locos periodicorũ motuũ in primo Nabonaſſari anno in meridie diei primę Thoth, ſcd'm Aegyptios, cõſtituere, tẽpus rurſum cœpimus ꝙd fuit inter dictã

& antiquiſſimam obſeruationũ, quod colligitur 475. Aegyptiacorũ annorum & dierum 346.45. proximè, cui tempori ſecundũ inæqualitatis tabulas, poſt integros circulos medij motus gradus adiacent 181. proximè, quos ſi ſubtraxerimus à gradibus obſeruationis 252.7. habebimus locum inęqualitatis à maxima epicycli lõgitudine graduũ 71.7. in primo Nabonaſſari anno in meridie diei primæ thot menſis, ſecundũ Aegyptios, medius autem longitudinis motus idem Veneris etiam & Solis eſſe ſupponit, obtinet enim gradum Piſcium 0.45. Patet etiam cùm maxima longitudo in tempore obſeruationis in 20.55. grad. Tauri fuerit, congruũtq́ 476. annis, qui proximè interfuerant gradus 4.45. quod in tempore propoſito, in quo locos quaſi radices conſtituimus, in eiuſdẽ ſigni gradibus 16.10. fuerat.

Hæc præmittantur ad ea quæ de reliquis planetis demonſtrantur. Cap. VI.

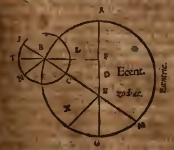
IN duabus igitur Veneris, & Mercurij ſtellis huiuſmodi ratione ac uia uſi ſumus, tum ad ſuppoſitiões tũ ad inæqualium demonſtrationes inueniendas. In reliquis autem tribus, Martis, Iouis, Saturniq́ ſtellis rationem motus eandem inuenimus quam de Veneris ſtella percepimus, hoc eſt, ſecundũ quã circulus excẽtricus in quo ſemper fertur centrum epicycli deſcribitur centro illo puncto, quòd æqualiter diuidit lineam, quæ eſt inter duo centra: Zodiaci dico & eius quod epicycli circumductionem æqualem facit. In ſingulis enim etiam iſtorum ſecundum uniuerſalem conſiderationem excentricitatis, quæ conſtituitur ex magnitudine regreſſuum, qui fiunt in maximis & minimis centri epicycli longitudinibus. Quæq́ per maximam inæqualitatis zodiaci differẽtiam inuenitur, dupla proximè eſſe percipitur. Sed demonſtrationes quibus utriuſque inęqualitatis magnitudines & maximas longitudines conſtituimus, cùm non poſſint ut in illis duabus ita in his etiã adhiberi, propterea quòd omnem à Sole diſtantiam poſſunt iſtę diſtare, ac ideò non poſſit perſpicuum ab obſeruationibus fieri, ſicut in maximis à medio motu Mercurij Venerisq́ diſtantijs. Quando ſtella in contactu reperitur, perductæ à uiſu noſtro lineæ ad epicyclum ipſamq́ tangentes, cùm igitur hoc non procedat, uſi ſumus diametralibus ipſarum oppoſitionibus ad medium ſolis motum obſeruatis, unde primum excentricitatis proportiones, & maximas longitudines demonſtramus. In motibus enim ſolummodo, qui hoc pacto conſiderantur, inęqualitatem zodiaci ſeparatã ſeorſum per ſeipſam inuenimus, cùm nulla tunc, penes inæqualitatem, ad Solem differentia fiat. ¶ Sit enim excentricus ſtellæ circulus A B G in quo centrum epicycli defertur, cuius centrum D & diameter, quæ per maximam longitudinem eſt, ſit A G in qua E quidem punctum zodiaci centrum ſit, F autem centrum excẽtrici ad quem medius epicycli ſecundum longitudinem motus conſideratur, deſcriptoq́, circa B centrum, I T C L epicyclo, coniungantur F L B T, & I B C E M lineæ, dico igitur quòd quando ſtella, ſecundum E C I lineam, quæ eſt per B centrum epicycli, cernitur ſemper etiam medius Solis motus in eadem linea erit, cumq́ ſtella fuerit in I tunc medio mo-



tui Solis coniungitur, quoniam & ipſæ ad punctum I perſpicitur, cùm uerò fuerit in C diametraliter ſibi opponetur, quoniam ad punctum M perſpiciebatur. Nam quoniam in ſingulis ſtellis iſtis mediæ longitudinis, inæqualitatisq́ diſtantiæ ſimul captæ medium Solis motum, qui ab initio fuit, efficitur, eſtq́ anguli qui eſt in F cẽtro, qui ęqualem longitudinis ſtellę motum continet, & anguli qui eſt in E, qui apparentem cõtinet exceſſum ſemper angulus, qui fit in B, qui continet æqualem ſtellę motum qui fit in epicyclo, patet quia quãdo ſtella eſt in I puncto deficiet à reſtitutione quę eſt in puncto maximæ longitudinis T per angulum I B T, qui ſubtractus ab angulo A F B facit angulum A E I, qui continetur à medio motu Solis, & idem eſt angulo apparentis ſtellæ, quando uerò in C puncto eſt, tunc mota erit rurſus in epicyclo p angulũ T B C. Qui cõpoſitus cum angulo A E C faciet mediũ

Solis

Solis motum à puncto A maximæ longitudinis, is motus ſemicirculum cõtinet, & amplius A F B angulum deficiente angulo L B C, hoc eſt, angulũ G E M. Idcirco in talibus quidem aſpectibus, tum linea quæ à centro epicycli B ad ſtellam protrahitur, tum linea quæ à puncto E, hoc eſt, à uiſu noſtro ad mediũ Solis motum educitur. In unam & eandem utraq; lineam coincidunt. ¶ In cæteris autem omnibus diſtantijs quamuis differentes faciant declinationes, ſemper tamen ęquidiſtantes inter ſe ſunt, nã ſi in quouis ſitu in poſita deſcriptione lineã rectam à centro B ad ſtellam protraxerimus uelut lineam B N, à centro autem E ad mediũ Solis motum lineam E X, erit propter prædicta angulus, A E X utriſq; angulis A F T, & N B T æqualis, eſt autem etiam A F T utrique A E I & I B T æqualis, quare ſubtracto A E I angulo communi, reliquus I E X reliquo I B N æqualis erit, æquidiſtans ergo eſt linea E X lineæ B N, quoniam igitur in prædictis aſpectibus, cõiunctionibus dico atque oppoſitionibus, qui ad mediũ Solis motum conſiderantur ſtellam ita inuenimus per centrum epicycli perſpectam tanquam ſi non moueret in epicyclo, ſed ſitum in ipſo A B G circulo haberet & à linea F B æqualiter eodem modo quo centrum epicycli circunduceretur, patet quia poſſibile erit per huiuſmodi demõſtrare proportiones inæqualitatis zodiaci, quæ propter excentricitatem fiunt, cùm autem aſpectus coniunctionalis cerni non poſſit, reliquum eſt ut per oppoſitiones demonſtrationum doctrinam faciamus.



Demonſtratio excentricitatis & maximæ longitudinis Martis. Cap. VII.

Quemadmodũ igitur in Luna (tribus eclypſibus captis lunarib.) & locos & tempora, & ad hæc proportionem inæqualitatis, & maximæ longitudinis locum per lineas demonſtrauimus, eodem modo hic etiam tribus acronychijs, ad mediũ Solis motum oppoſitũ in ſingulis harum ſtellarum captis, locos, quàm exactiſſimè fieri poteſt, per Aſtrolabica inſtrumenta obſeruauimus, & à Solis motibus, qui fuerunt in obſeruationibus, tam tempus quàm locum diſtantiæ ſubtilius cõputauimus, & ab iſtis tum proportionem excẽtricitatis, tum maximam longitudinem demonſtrauimus.

¶ Primũ igitur in Marte tres cœpimus obſeruationes, quarum primam quintodecimo anno Adriani obſeruauimus Tybi, ſecundum Aegyptios, die 26. ſequẽte 27. poſt mediam noctem una ęquali hora, & erat in gradu Geminorum 21. ¶ Alteram anno Adriani decimonono Pharmuthi, ſecundũ Aegyptios, die 6. ſequente 7. ante mediam noctẽ horis tribus, & erat in gradibus Leonis 28.50. ¶ Tertiam anno Anotonini ſecundo Epiphi, ſecũdum Aegyptios, die 12. ſequente 13. ante mediam noctem duabus æqualibus horis, & erat in gradibus Sagittarij 2.34. ¶ Tempora igitur diſtantiarum à prima quidem ad alteram obſeruationem quatuor Aegyptiacos annos, & dies 69. & horas æquales 20. continent. ¶ A ſecunda uerò ad tertiam annos ſimiliter quatuor dies 96. & horam æqualem unam. ¶ Colliguntur igitur ex tempore primæ diſtantiæ (poſt integros circulos) gradus longitudinis 81.44. ¶ Ex ſecundæ uerò gradus 95.28. Nulla enim differentia erit, de qua curandum ſit ſia periodicis reſtitutiõibus uniuerſalius expoſitis in tanto tempore medios motus computamus. Patet etiam quòd in prima quidem diſtantia mota eſt apparens ſtella 67.50. gradus poſt integros circulos. In ſecunda uerò 93.44.

¶ Deſignentur igitur tres circuli ęquales in zodiaci ſuperficie, de quibus ille, à quo centrum epicycli Martis deferẽ. Sit A B G, cuius centrum D, excentricus autem æqualis motus ſit E F I, cuius centrum T, zodiaco uerò concentricus ſit C L M cuius centrum N, diameter uerò, quę per omnia tranſit centra ſit X O P R. ¶ Supponatur autem A quidem punctũ eſſe, ubi centrũ epicycli erat in prima oppoſitione, B autem ubi erat in ſecunda, G uerò ubi erat in tertia, & coniungantur T A E, & T B F, & T I G, & N C A, & N L B, & N G M lineæ, ut excentrici arcus E F 81.44. primæ periodicæ diſtãtię graduũ ſit, arcus uerò F I 95.28. graduũ ſecũdæ. & rurſus

C L zodici

C L zodiaci arcus 65.50. apparẽtis primę diſtantię graduum ſit, & L M ſimiliter arcus 93.44. ſecundę diſtantię graduũ. ¶ Si ergo arcus excentrici E F & F I ſubtenderentur duobus arcubus zodiaci C L, & L M nihil aliud ad demonſtrationẽ excẽtricitatis quę reremus. Verùm quoniam ipſi medij excentrici arcus A B, & B G non datos ſubtendũt. ¶ Et ſi cõiunxerimus N S E, & N H F, & N I Y. Rurſum excentrici arcus E F, & F I ſubtenduntur ab arcubus zodiaci S H, & H Y, nec ipſis etiã datis opus erit ut antea C S, & I H & M Y uarij arcus ſeu uarię ſectiões dentur, ut ab arcubus coniugatis E F I, & S H Y proportio excentricitatis exquiſitè demonſtretur. ¶ Verùm quoniam, antea quàm excentricitatis, & maximę longitudinis proportio habeatur, exquiſitè iſtos capere poſſibile non eſt, darię prpximè poſſunt, etiã ſi non exquiſitè illi pręſupponantur, propterea quod differentię ipſorum non magnæ ſunt, computationem prius faciemus, tanquam ſi nulla differentia, de qua curandum ſit, S H & H Y arcus differant, ab arcubus C L & L M.

Gauric.

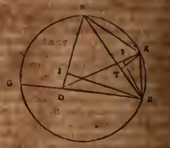
¶ Tanquam ſi nulla differentia eſſet, de qua curandum ſit; præter C L M arcum & S H Y.



Gauric.

¶ In præſenti demonſtratione ubi nos in zodiaci periferis aſpirationis notam H de induſtria imprimendam iuſſimus, Trapezũtius noſter æquiuocationis immemor T literam annotauerat. Quod quidem Vranie Gauricæ efficere non dubitauit. Quoniam T quoque erat in centro eiſdem ſigniferi. ¶ Quocirca textum quoque caſtigare oportuit, ne quiſpiam Ptolemæi ſtudioſus fortaſſe perplexus laboraret in æquiuoco. ¶ Verùm in huiuſcemodi æquiuocatio ſeu difficultas apud Græcos neutiquam accidit, quum H ſit in centro, T uerò in circumferentia.

¶ Sit enim A B G circulus excẽtricus æqualis motus Martis & ſupponatur A punctũ primæ oppoſitionis eſſe, B ſecundæ, G autem tertiæ, & capiatur, intra excentricum, D zodiaci centrum, in quo uiſus noſter ſit, & coniungantur ſemper à tribus oppoſitionum punctis lineæ ad uiſum, ſicut modò A D, & B D, & G D lineæ, producaturq; una coniunctarum trium linearum ad oppoſitum excentrici arcum, ut hîc linea G



D E, reliqua uerò duo puncta oppoſitionũ linea quædam coniungat, ut hîc linea A B, deinde ad excentrici ſectionem factam per eductam lineam in puncto E, coniungantur ad reliqua duo puncta oppoſitionum lineæ, ut hîc A E & E B, deducanturq; ad lineas quę ſunt à dictis duobus pũctis ad zodiaci centrum perpendiculares ut hic in lineam A D perpendicularis E F, & ad lineã B D perpendicularis E I, ad hæc ab uno duorum dictorum punctorum ad lineam, quæ eſt altero ipſorum ad punctum excentrici, poſtremò factam perpendicularis ducatur, ut hîc à puncto A in lineam B E perpendicularis A T. Hæc ſi ſemper in hac deſcriptione, ſicuti placuerit, ſeruabimus eaſdem in numeris proportionẽ inueniemus. ¶ Reliqua uerò demõſtratio à propoſitis in Marte arcubus hoc modo aperiet, nã quoniã excentrici arcus B G 93.44. zodiaci grad. ſubtendere ſupponitur. Erit profecto angulus B D G, qui fit in centro zodiaci talium 93. 44. qualiũ quatuor recti ſunt 360. qualiũ uerò duo recti ſunt 360. taliũ erit 187. 28. Angulus uerò E D I qui deinceps eſt 172. 32. earundẽ, quare arcus etiam chordæ E I taliũ erit

erit 172.32. qualium eſt circulus, qui rectangulo D E I circunſcribitur 360. ipſa uerò E I linea talium 119.45. qualiũ eſt D E qua rectus angulus ſubtenditur 120. Similiter quoniam B G arcus 95.28. graduum eſt, erit etiam angulus B E G, qui eſt in circunferentia talium 95. 28. qualiũ duo recti ſunt 360. erat autem etiam B D E angulus 172.32. earundem, reliquus igitur etiam earundem erit 92. Quare arcus quoque chordæ E I talium eſt 92. qualium eſt circulus, qui rectangulo B E I circunſcribit̃ 360. ipſa uerò linea B I talium 86.19. qualiũ eſt E B, qua rectus angulus ſubtenditur 120. qualium ergo E I linea demonſtrata eſt 119.45. & E D 120. talium etiam B E erit 166.29. ¶ Rurſus quoniam arcus excẽtrici totus A B G collectos zodiaci gradus 151.34. utrarumq; diſtantiarum ſubtendere ſupponitur, erit angulus quoq; A D G talium 161. 34. qualium quatuor recti ſunt 360, reliquus uerò A D E 18. 26 earundem, qualium uerò duo recti ſunt 360. talium 36.52. quare arcus etiam chordæ E F talium 36.12. qualium eſt circulus qui rectangulo D E F circũſcribitur 360. linea uerò E F talium 37.57. qualium eſt D E qua rectus angulus ſubtenditur 120. ¶ Similiter quoniam arcus excentrici A B G 177.12. graduum colligitur, erit angulus quoq; A E G talium 177. 12. qualium duo recti ſunt 360. erat autem etiã angulus A D E 36.52. earundem, erit ergo reliquus etiam D A E 145. 56. earundẽ, quare arcus E F talium eſt, 145. 56. qualium eſt circulus, qui rectangulo A E F circunſcribit̃ 360. linea uerò E F talium 114.44. qualium eſt A E qua rectus angulus ſubtenditur 120. qualium igitur demonſtrata eſt linea E F 37.57. & E D 120. talium A E linea etiam erit 39.42. ¶ Rurſus quoniam arcus excentrici A B 81. 44. graduum eſt, erit angulus quoque A E B talium 81.44. qualium duo recti ſunt 360. quare arcus etiam chordæ A T talium eſt 81. 44. qualium eſt circulus qui rectangulo A E T circunſcribitur 360. arcus autem lineæ E T 98. 16. reliquarum ad ſemicirculum, chordæ igitur etiam ſuæ A T quidem talium erit 78. 31. qualium eſt A E qua rectus angulus ſubtenditur 120. E T autem 90. 45. earundem, qualium igitur A E linea demonſtrata eſt 39. 42. & D E 120. eſſe ſupponitur, talium etiam T A erit 25.58. E T uerò 30.2. ſimiliter erat autem etiam tota E B linea 166.29. earundem, demonſtrata erit igitur reliqua etiam T B talium 136.27. qualium T A 25.58. ¶ Sed quadratum lineæ T B eſt 18618.36. quadratum autem lineæ T A 674.16. Hæc ſimul compoſita faciunt quadratum lineæ A B 19292.52.

	18618	36
Adde	674	16
	19292	52

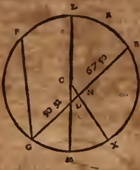
¶ Erit igitur A B linea talium per longitudinem 138.53. qualium erat E D 120. & A E 39.42. eſt autem A B linea talium 78.31. qualium excentrici diameter eſt 120. ſubtendit enim arcum graduum 81. 44. qualium ergo eſt A B linea 78.31. & diameter excentrici 120. talium erit E D 67. 50. & A E 22. 27. quare arcus etiam excentrici ſuus graduũ eſt 21.41. totus autem E A B G arcus 198.53. graduum eſt, reliquus igitur etiam G E graduum eſt 161.7. & chorda ſua G D E 118.22. talium qualium eſt diameter excẽtrici 120.

In græco autem codice ſic.

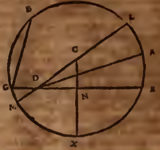


¶ Si ergo linea G E diametro excentrici æqualis eſſet inuenta, patet quòd in ipſa centrum excentrici eſſet, & inde proportio excentricitatis apertè haberetur. ¶ Quoniam uerò æqualis non eſt, eſt autem etiam E A B G portio maior ſemicirculo, perſpicuum eſt quia in ea centrum excentrici erit, ſupponatur igitur in puncto C, & ducatur per ipſam, & per punctum D diameter L C D M, quæ eſt per utraque centra, protrahaturq; à puncto C ad lineam G E perpendicularis C N X. Quoniam ergo linea E G talium demonſtrata eſt 118.22. qualium eſt L M diameter 120. erat autem etiam D E linea 67. 50. earundem, erit etiam reliqua D G 50. 32. earundem. Quare quoniam rectangulũ quod à lineis E D & D G cõſtituit̃ æquale illi eſt, q̃d cõſtituit̃ ex lineis L D & D M 3427.51. Sed rectangulũ q̃d ſub L D & D M continetur

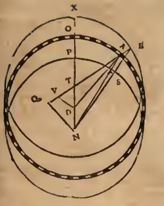
continetur cum quadrato lineæ D C facit quadratum medietatis totius, hoc eſt, quadratum lineę L C. ¶ Si ergo à quadrato L C, hoc eſt, à 3600. ſubtraxerimus rectangulū linearum L D & D M, hoc eſt 3427.51. relinquetur nobis quadratum lineæ D G 172.9. earundem, habebimus ergo D C lineā, quæ eſt inter centra talium per longitudinem 13.7. proximè qualium eſt C L ſemidiameter excentrici 60.



¶ Rurſus quoniam medietas lineę G E, hoc eſt, linea G N 59.11. talium eſt qualium L M diameter 120. eſt autem G D quoq; linea 50.32, earundem, demonſtrata erit reliqua D N talium 8.39. qualium D C inuenta eſt 13.7. qualium igitur eſt D C, quæ rectum angulū ſubtendit 120. talium etiam erit D N 79.8. arcus uerò ſuus talium 82.30. qualium eſt circulus, qui rectangulo D C N circunſcribitur 360. Angulus igitur etiam D C N talium eſt 82.30. qualium duo recti ſunt 360. qualiū uerò quatuor recti ſunt 360. talium 41.15. & quoniam in centro excentrici eſt, habebimus arcum etiam M X graduum 41.15. eſt autem totus quoque arcus G M X 80.34. cùm ſit medietas arcus G X E reliquus ergo arcus G M, qui eſt à tertia oppoſitione ad minimam longitudinem graduū eſt 39.19. patet autem cùm B G arcus 95.28. graduum ſupponatur quòd reliquus quoque L B, qui eſt à maxima longitudine ad ſecundam oppoſitionem graduum erit 45.13. Sed cùm etiam A B arcus 81.44. graduum ſupponatur erit reliquus quoque A L, qui eſt à prima oppoſitione ad maximam longitudinem graduū 36.31. ¶ His igitur ſuppoſitis conſideremus iam collectas ab iſtis quæſitorū in oppoſitione zodiaci arcuum differen-

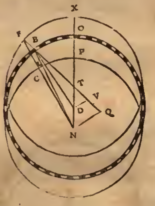


tias hoc modo: Deſcribatᷣ ex figura trium opoſitionum ſolius primæ oppoſitionis deſcriptio, & cōiuncta linea A D, deducantur à punctis D, & N, ad A T lineam protractā D V, & N Q perpendiculares, quoniam igitur arcus X E 36.31. graduum eſt, erit etiam angulus E T X talium quidem 36.31. qualiū quatuor recti ſunt 360. qualiū uerò duo recti ſunt 360. talium etiam ipſe, & oppoſitus ei D T V 73.2. quare arcus etiam D V taliū erit 73.2. qualium eſt circulus, qui rectangulo D T V circunſcribitur 360. arcus uerò V T 106.58. ad ſemicirculum reliquorū. Chordæ igitur quoq; ſuæ D V quidem talium eſt 71.23. qualium eſt D T, qua rectus angulus ſubtenditur 120. V T autem 96.27. earundem, quare qualium eſt D T linea 6.33.30. & D A ſimiliter excētrici 60. talium etiam erit D V 3.54. & V T 5.16. & quoniam quadratum lineæ D V ſubtractum à quadrato lineę D A, facit quadratum lineæ V A, erit etiam A V linea 59.52. per longitudinem, tota uerò linea Q A quoniam æqualis eſt Q V lineæ V T talium, 65.8. qualium N Q quæ dupla eſt ad D V colligitur 7.48. Idcirco etiam N A qua rectus angulus ſubtenditur erit 65.36. quare qualium eſt N A 120 talium N Q erit 14.16. & arcus ſuus talium 13.40. qualium eſt circulus qui rectangulo A N Q circunſcribitur 360. Angulus igitur etiam N A Q talium eſt 13.40. qualiū duo recti ſunt 360. ¶ Rurſus quoniam qualium eſt T E ſemidiameter excentrici 60. talium etiam Q N demonſtrata eſt 7.48. & Q T ſimiliter 10.32. erit etiā tota linea Q T E 70.32. & propterea etiā N E qua rectus angulus ſubtendiᷣ 71. proximè, qualiū igitur eſt N E linea 120. taliū Q N quoq; erit 13.10. & arcus ſuus taliū 12.36. qualiū eſt circulus qui rectāgulo E N Q circūſcribiᷣ 360. quare angulus etiam N E Q talium eſt 12.36. qualiū duo recti ſunt



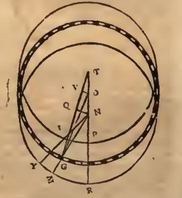
ċti ſunt 360. erat autem earundem angulus quoq; N A Q 13. 40. quare reliquus etiam ANE angulus talium quidem eſt 1.4. qualium duo recti ſunt 360. qualiũ uerò quatuor recti ſunt 360. talium 0. 32. totidem igitur zodiaci quoq; arcus C S continet.

¶ Deſcribatur rurſus ſimilis figura quæ ſecundæ oppoſitionis deſcriptionem contineat, quoniam igitur X F 45.13. graduum ſupponitur, etiam erit angulus X T F talium quidẽ 45 13. qualiũ quatuor recti ſunt 360. qualium uerò duo recti ſunt 360. taliũ & ipſe, & qui ſibi opponitur D T V angulus 90.26. quare arcus etiam D V lineæ talium eſt 90.26. qualium eſt circulus, qui D T V rectangulo circunſcribitur 360. arcus uerò V T 89.34. ad ſemicirculum reliquorum. Chordæ igitur etiam ſuæ D V quidẽ talium eſt 85.10. qualiũ eſt D T qua rectus angulus ſubtenditur 120. linea uerò V T 84. 32. earundem, ergo qualium eſt D T linea 6.33.30. & DB ſemidiameter excẽtrici 60. talium etiam erit linea D V 4.39. & V T 4.38. ſimiliter & quoniam ſi quadratũ lineę D V ſubtrahatur à quadrato lineæ D B facit quadratum lineæ B V, erit etiam linea B V 59.49. per longitudinem. Tota uerò Q B, quoniam V Q linea æqualis eſt lineæ V T, taliũ eſt 64.27. qualium N Q quæ dupla eſt ad D V colligitur 9.18. Idcirco etiã N B quæ rectum angulum ſubtendit 65. 6. earundem erit, quare qualium eſt N B 120. talium erit N Q 17.9. & arcus ſuus talium 16.26. qualium eſt circulus qui B N Q rectangulo circunſcribitur 360. ergo etiã angulus N B Q talium eſt 16. 26. qualium duo recti ſunt 360. ¶ Rurſus quoniam qualium eſt F T ſemidiameter excentrici 60. talium N Q quoq; linea demonſtrata eſt 9. 18. & Q T ſimiliter 9. 16. erit tota linea Q T F 69. 16. earundem, & propterea linea quoq; N F, quę rectum angulum ſubtendit 69.52. quare qualium eſt N F qua rectus angulus ſubtenditur 120. talium erit N Q linea 15. proximè, & arcus ſuus talium 15. 20. qualiũ eſt circulus qui F N Q rectangulo circunſcribitur 360. Erit igitur etiam angulus N F Q talium 15.20. qualiũ duo recti ſunt 360. Erat autem etiam angulus N B Q 16.26. et reliquus ergo B N F 1.6. earundem eſt, qualium uerò quatuor recti ſunt 360. talium 0. 33. totidem ergo eſt etiam arcus zodiaci L C. ¶ Quoniam igitur in prima oppoſitione arcus C S 0.32. inuentus eſt, patet quoniam utrorumq; ſimul arcuũ portionibus 1.5. maior erit prima diſtantia, quæ ad excẽtricum conſideratur, quàm apparens, & cõtinebit gradus 68.55.



¶ Deſignetur etiam tertiæ oppoſitionis deſcriptio quoniam ergo arcus P I 39.19. graduum ſupponitur. Erit etiam angulus P T I talium quidem 39.19. qualium quatuor recti ſunt 3[illegible]0. qualiũ uerò duo recti ſunt 360. talium 78.38. quare arcus quoq; D V taliũ erit 78.38. qualium eſt circulus, qui D T V rectangulo circunſcribitur 360. Arcus uerò T V reliquorum ad ſemicirculum 101.22. chordæ igitur etiam ſuæ D V quidem taliũ eſt 76.2. qualium D T qua rectus angulus ſubtenditur 120. & T V linea 92.50. earũdem, quare qualium eſt linea D T, quæ in-

ter centra eſt 6.33.30. & D G ſemidiameter excentrici 60. talium D V quoq; linea erit 4.9. & V T 5.4. ſimiliter, & quoniã ſi quadratum lineæ D V ſubtrahatur à quadrato lineæ G D facit quadratum G V, erit etiam linea G V 59. 51. Reliqua uerò linea G Q, quoniam æqualis eſt T V lineæ lineæ V Q, talium 54.47. qualium N Q, quæ dupla eſt ad lineam D V colligitur 8.18. Idcirco etiã N G, quæ rectum angulum ſubtendit 55.25. earundem eſt, qualium igitur eſt N G 120. talium erit N Q 17.59. et arcus ſuus talium 17. 14. qualium eſt circulus, qui rectangulo G N Q circunſcribitur 360. quare angulus quoque N G Q talium eſt 17. 14. qualium duo recti ſunt 360. ¶ Rurſus quoniam qualium eſt T I ſemidiameter excentrici 60. talium etiam N Q linea demonſtrata eſt 8.18. & T Q ſimiliter 10.8. erit etiam reliqua Q I 49. 52. earundem. Idcirco linea quoq; N I, quæ rectum angulum ſubtẽdit 50.33. quare qualium eſt ipſa N I, qua rectus angulus ſubtẽditur 120. talium erit N Q linea 19.42. & arcus ſuus talium 18.54. qualium eſt circulus, qui rectangulo I N Q circunſcribitur 360. Ergo etiam angulus N I Q taliũ eſt 19.54. qualium duo recti ſunt 360. Sed angulus etiam N G Q 17.14. earundem demonſtratus eſt, reliquus igitur N G I 1.40. earundẽ eſt, qualium uerò quatuor recti ſunt 360. talium 0.50. totidem ergo eſt M Y arcus zo-



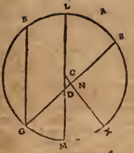
diaci. ¶ Quoniam igitur in ſecunda etiam oppoſitione L G arcus 0. 33. inuentus fuit, patet quia utrorumq; ſimul arcuum portionibus 1.23. minor erit prima diſtãtia quæ ad excentricum conſideratur quàm apparẽs, & continebit gradus 92.21.

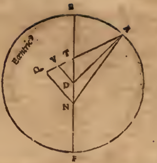
¶ Secundum hos ergo duarum diſtantiarũ zodiaci arcus nobis collectos, & eos, qui rurſus natura ſecundum excentricũ ſuppoſiti fuerãt, præmiſſa theoremata ſecuti, quibus maxima longitudo, & excentricitatis proportio demonſtrata nobis eſt, inuenimus, ne repetentibus longior nobis doctrina fiat, lineam D C quæ eſt inter centra.

Gauric.

Alter codex habet T N linea quæ eſt inter centra.

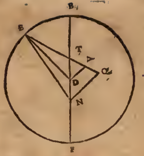
Talium eſſe 11.50 qualium ſemidiameter excentrici 60. G M autem arcuum excentrici, qui eſt à tertia oppoſitione ad minimam longitudinem graduum 45. 33. unde rurſus arcus etiam L B 38 59. graduum colligitur, arcus autem A L 42.45. Similiter hæc in demonſtrationibus ſingularum oppoſitionũ ſicuti quæſitorum magnitudines arcuũ exactè in ſingulis inuenimus. Arcus quidem C S magnitudinem ſexageſimarũ 28. L C uerò totidem proximè ſimiliter 28. arcus autẽ M I, ſexageſimarum 40. Primæ igitur ſecũdæq; oppoſitionis huiuſmodi quantitates compoſuimus, & factas inde 56. ſexageſimas addidimus 67.50. primæ diſtantiæ zodiaci gradibus, & ſic exactè inuenimus conſideratam ad excentricum diſtantiam graduum eſſe 68.46. Secũdæ ſimiliter & tertiæ oppoſitionis quãtitates compoſuimus, factamq; inde quantitatem grad. 1. 8. ſubtraximus ab apparentibus grad. ſecundæ diſtantiæ zodiaci grad 93.44. & ſic rurſus exactè inuenimus conſideratam ad excentricum & diſtãtiam gradus eſſe 92.36. Ex quibus iam eadem demonſtratione uſi, & proportionem excentricitatis, & maximã longitudinẽ exquiſitè habuimus, inuenimusq; lineam D C, quæ eſt inter centra talium 12. proximè qualium eſt C L ſemidiameter excentrici 60. G M uerò excentrici arcũ grad. 44.21. à qua rurſus L B quidem arcus graduum fit 40.11. A L autem 41.33. ſimiliter, quòd autem his magnitudinibus apparentes obſeruatæq; trium oppoſitionũ diſtantiæ congruunt, perſpicuum per eaſdem faciemus. ¶ Proponatur enim primæ oppoſitionis deſcriptio, quę ſolum excẽtricum E F habeat, in quo epicycli centrum ſemper fert. Quoniam ergo angulus A T E talium eſt 41. 33. qualium quatuor recti ſunt 360. qualium uerò duo recti ſunt 360. talium & ipſe & oppoſitus ſibi angulus D T V 83.6. erit etiam arcus chordæ D V talium 83.6. qualium eſt circu-



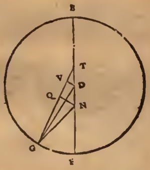


circulus, qui rectangulo D T V circunſcribitur 360. arcus uerò V T 96.54. ad ſemicirculum reliquorum, chordæ igitur etiã ſuæ D V quidem talium erit 79.35. qualium eſt D T, quæ rectum ſubtendit 120. V T uerò 89.50. earundem, qualium igitur eſt D T linea 6. partes, & D A ſemidiameter excentrici 60. talium erit. D V quidem 3.58.30. V T autem 4.30. & quoniam quàdratum D V ſubtractum à quadrato lineæ D A facit quadratum lineæ V A erit etiam ipſa V A 39.50. per longitudinem earundem. ¶ Rurſus quoniam V T æqualis eſt lineæ V Q, & N Q dupla eſt ad D V habebimus etiam totam A Q talium 64.20. qualium eſt N Q linea 7.57. Idcirco etiam N A, quæ rectum ſubtendit 64.52. earundem erit, quare qualium eſt N A, quæ rectum angulum ſubtẽdit 120. taliũ erit N Q 14.44. & arcus ſuus talium 14.6. qualium eſt circulus, qui rectãgulo A N Q circunſcribitur 360. Ergo angulus quoq; N A Q talium eſt 14.6. qualium duo recti ſunt 360. qualium uerò quatuor recti ſunt 360. talium 7.3. Erat autem etiã angulus A T E 41.33. earundem, erit igitur reliquus quoq; A N E apparentis motus graduum 34.30. quibus ſtella maximam lõgitudinem in prima oppoſitione præcedebat. ¶ Deſignetur rurſum ſimilis ſecundæ oppoſitionis deſcriptio. Quoniã ergo medij motus epicycli angulus B T B taliũ 40.11. qualium quatuor recti ſunt 360. qualium uerò duo recti ſunt 360. taliũ & ipſe, & oppoſitus angulus V T D 80.22. erit & arcus D V talium 80.22. qualium eſt circulus qui D T V rectangulo circunſcribitur 360. arcus uerò V T 99.38. ad ſemicirculum reliquorum. Chordæ igitur etiã ſuæ D V quidem talium erit 77.26. qualium D T, quæ rectum angulum ſubtendit 120. V T uerò 91.41. earundem. Qualium ergo eſt D T linea 6. & D B ſemidiameter excẽtrici 60. talium etiam D V erit 3.52. & V T 4.35. & quoniam quadratum lineæ D V ſubtractũ à quadrato lineæ D B facit quadratum lineæ B V, erit etiam ipſa B V 59.52. earundem per longitudinem, eodem modo quoniam T V linea æqualis eſt lineæ V Q, & N Q dupla lineæ D V, erit etiã B Q tota taliũ 64.28. qualiũ eſt N Q 7.44. Idcirco & B N, quæ rectũ ſubtẽdit 64.56. erit earundẽ, quare qualium eſt B N, quæ rectũ angulũ ſubtendit 120. talium etiam erit N Q 14.19. & arcus ſuus talium 13.42. qualium eſt circulus, qui rectangulo B N Q circunſcribitur 360. Angulus ergo etiam N B Q talium eſt 13.42. qualium duo recti ſunt 360. qualium uerò quatuor recti ſunt 350. talium 6.51. Erat autem angulus quoq; B T E 40.11. & reliquus igitur E N B angulus apparentis motus 33.20. earundem eſt. Totidem ergo gradibus à maxima longitudine ad ſucceſſionem ſtella in ſecunda oppoſitione diſtabat. Fuit autem demõſtrata in prima oppoſitione 34.30. gradibus maximam longitudinem præcedere. Quare tota diſtantia à prima oppoſitione ad ſecundam 67.50. graduum colligitur, quemadmodum per obſeruationes etiam habuimus.

¶ Deſignetur ſimiliter tertiæ oppoſitionis deſcriptio, quoniam ergo etiam hic angulus G T F, qui eſt ipſius æqualis motus epicycli, talium eſt 44.21. qualium quatuor recti ſunt 360. Qualium uerò duo recti ſunt 360. talium 88.42. erit etiam arcus lineæ D V talium 88.42. qualium eſt circulus qui rectãgulo D G F circunſcribitur 360. arcus uerò lineæ V T 91.18. reliquorum ad ſemicirculum, chordæ igitur etiam ſuæ D V quidem

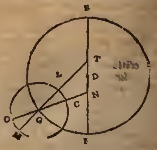


talium erit 83.59. qualium & D T, quę rectũ angulum ſubtendit 120. V T autem 85.49. earundem, qualium igitur eſt D T linea 6. & D G ſemidiameter excẽtrici 60. talium etiam erit D V quidem 4.11.30. V T uerò 4.17. & quoniã quadratum lineæ D V ſubtractum à quadrato lineæ D G facit quadratum lineæ G V, habebimus etiam hanc 59.51. earundem per longitudinem.



¶ Rurſus quoniam V T linea æqualis eſt lineæ V Q & N Q dupla eſt ad D V, habebimus etiam reliquam Q G taliũ 55.34. qualium eſt N Q 8.23. Ideo etiam G N, quę rectum ſubtendit earundem 56.12. qualium ergo etiam G N, quæ rectum angulum ſubtendit 120. talium etiam erit N Q 17.55. & arcus ſuus talium 17.10. qualiũ eſt circulus qui rectangulo G N Q circũſcribitur 360. angulus igitur etiam T G N talium quidem eſt 17.10. qualium duo recti ſunt 360. qualiũ uerò quatuor recti ſunt 360. talium 8.35. erat autem etiam angulus G T F 44.21. totus ergo etiam G N F 52.56. earundem eſt, quas ob res totidem etiam gradibus præcedere minimam longitudinem ſtella in tertia oppoſitione uidebatur. ¶ Sed in ſecunda quoque oppoſitione demõſtrata eſt ad ſucceſſionem maximæ lõgitudinis fuiſſe per gradus 33.20. & reliqui ergo à ſecunda oppoſitione rurſus ad tertiam collecti gradus 93.44. inuenti ſunt, cõuenientes illis, qui in ſecunda diſtantia fuerant obſeruati, uerùm quoniam quando ſtella in tertia oppoſitione per lineam G N perſpiciebatur, tunc obſeruatos obtinebat Sagittarij grad. 2.34. & G N F angulus, qui eſt in centro zodiaci 52.56. talium demonſtratus eſt qualiũ quatuor recti ſunt 360. Patet quòd etiam minima excentricitatis longitudo, quæ eſt in pũcto F, 25.30. Capricorni grad. obtinebat. Maxima uerò 25.30. Cancri per oppoſitionem.

¶ Si ergo deſcripſerimus in G centro, C L M Martis epicyclum, & produxerimus T G lineam, habebimus in tempore tertiæ oppoſitionis medium quidem epicycli à maxima excentrici longitudine motum 135.39. graduum, propterea quòd G T F angulus reliquorum ad ſemicirculum demõſtratus eſt graduum 44.21. medium uerò ſtellæ motum à maximæ longitudinis puncto epicyclo M, hoc eſt, arcu M C graduum 171.25. propterea quòd angulus T G N demõſtratus eſt taliũ 8.35. qualiũ quatuor recti ſunt 360. cùm ſit in centro epicycli, & ſic arcus quidem C L ex ſtella C ad minimam longitudinem L eorundem ſit graduum 8.35. Arcus uerò à maxima longitudine M ad ſtellam C reliquorum ad ſemicirculum 171.25. ut propoſitum eſt, & ita factum nobis unà cum alijs perſpicuum eſt quòd in tempore tertiæ oppoſitionis, hoc eſt, in ſecundo anno Antonini Epyphi, ſecundum Aegyptios, die 12. ſequente 13. ante mediam noctẽ duab. horis æqualibus diſtabat ſtella Mar-



tia

tis ſecundum longitudinem quidem medię à maxima excentrici longitudine gradibus 135.39. ſecundum inæqualitatem uerò à maxima epicycli longitudine gradibus 17.25.

Demonſtratio magnitudinis epicycli Martis,
Cap. VIII.

CVm autem conſequens ſit ut magnitudinis etiam epicycli proportionem demonſtremus, obſeruauimus ad hoc ſtellam Martis, poſt tertiæ oppoſitionis tempus, tribus diebus proximè, hoc eſt, ſecundo Antonini anno Epyphi, ſecũdum Aegyptios, die 15. ſequẽte 16. ante mediam noctem tribus horis æqualibus. Erar enim ſecundũ aſtrolabiũ in medio cœli 20. Libræ gradu, & Sol medio motu 5. 17. Geminorum grad. tunc obtinebat (Spica igitur ſtella in ſuo ſitu perſpecta) Mars cernebatur in gradib. Sagittarij 1. 36. in eodẽ uerò tempore à centro quoq; Lunæ diſtare ad ſucceſſionẽ ſimiliter uidebatur gradib. 1.36. & erat medius Lunæ motus, tunc in 4.20. gradibus Sagittarij, uerus autem in 29. grad. Scorpionis, ſecundum enim inęqualitatem 92 gradib. à maxima epicycli longitudine diſtabar, apparens autem erat in principio Sagittarij ut etiã hinc Mars ſicuti perſpiciebatur 1.36. gradib. Sagittarij obtinuiſſe oſtenditur, patet igitur quòd diſtabat à minima longitudine ad pręcedentia gradibus 53. 54. continentur autẽ in tempore quod fuit in tertiam oppoſitionem, & hanc obſeruationem longitudinis gradus 1.32. & inæqualitatis 1. 21. proximè, quos ſi addiderimus demonſtratis tertiæ oppoſitionis motibus, habebimus in huius obſeruationis tempore, diſtantem Martis ſtellam à maxima excentrici longitudine gradus 137.11. inæqualitatis autem diſtantia à maxima epicycli lõgitudine grad. 172.46.

¶His ita ſuppoſitis ſit A B G deferens centrum epicycli excentricus, cuius centrum D, & diamerer A D G in qua zodiaci centrum ſit E maioris uerò excentricitatis centrum ſit F, & deſcripto in puncto B epicyclo I T C, protrahantur F C B I, & E T B, & D B lineæ, et à punctis D, & E deducantur ad F B lineam perpendiculares E L, & D M, & ſupponatur ſtellam eſſe in puncto epicycli N, & coniũctis lineis E N ducatẽ ad lineã E N protractã à pũcto B perpẽdicularis B X, quoniã igitur ſtella 137. 11. gradibus à maxima excentrici longitudine diſtat, eſtq; angulus B F G talium 42.49. qualium quatuor recti ſunt 360. qualium uerò duo recti ſunt 360. talium 85.38. erit etiam arcus lineę D M talium 85.38. qualium eſt circulus, qui D F M rectangulo circumſcribitur 360. arcus uerò F M 94.22. ad ſemicirculũ reliquorum, chordæ igitur etiam ſuæ D M quidem talium erit 81.34. qualium eſt D E, quæ rectum angulum ſubtendit 120. F M autem 88.1. earundem, quare qualium eſt D F quæ inter centra eſt 6. & D B ſemidiameter excentrici 60. taliũ etiam erit D M 4.5. & F M 4. 24. & quoniam ſi quadratum lineæ D M ſubtractum fuerit à quadrato lineæ D B facit quadratum B M, erit etiam linea B M 59. 52. earundem, ſimiliter autem linea quoq; F M æqualis eſt lineæ M L, linea uero E L dupla eſt ad lineã D M, reliqua igitur linea B L erit 55.28. & E L 8.10. earundem. Idcirco & E B, quæ rectum angulum ſubtendit 56. 4. earundem eſt, qualium igitur eſt E B, quæ rectum ſubtendit 120. talium etiam erit E L 17.28. & arcus ſuus talium 16.44. qualium eſt circulus, qui rectangulo B E L circumſcribitur 360. quare angulus quoque F B E talium eſt 16. 44. qualium duo recti ſunt 360. Rurſus quoniam angulus G E X quo Martis ſtella minimam longitudinem G præcedere cernebatur, talium ſupponitur 53.54. qualium quatuor recti ſunt 360. qualium uerò duo recti ſunt 360. talium 107.48. eſtq; angulus etiam G E B 102.22. earundem propterea quòd æqualis utriſque ſimul angulus ſit F B E demonſtrato 16. 44. earundem, & B F G 85.38 ſuppſito earundem, erit etiam reliquus angulus B E X 5. 26. earundem, arcus uerò lineæ B X talium 5.26. qualium eſt circulus qui rectangulo B E X circumſcribitur 360. quapropter etiam linea B X talium eſt 5.41. qualium eſt E B quæ rectũ angulum ſubtendit 120, qualium igitur ipſa E B 56.4. demõſtrata eſt, & ſemidiameter excentrici 60. talium B X linea erit 2.39. eodẽ modo quoniam N punctum à maxima quidem epicycli longitudine, hoc eſt, à puncto I diſtabat gradibus 172.46. et à minima longitudine C gradibus 7.14. erit etiam angulus C B N talium 7.14. qualium quatuor recti ſunt 360. qualium uerò duo recti ſunt 360. talium 14.28. erat autem etiam angulus C B T 16.44. earundem, & reliquus igitur N E T angulus erit 2.16. ſed angulus etiam B E X 5.26. demonſtratus earundem eſt, erit igitur etiam angulus X N B 7. 42. earundem, quare arcus quoq; lineæ X B talium erit 7. 42. qualium eſt circulus, qui re-

 ctangulo

prima in meridie, inæqualitatis quidẽ à maxima epicycli lõgitudine grad. 21.55. longitudinis uerò, ſicut in Sole, Piſciũ 0.45. maximam uero excentricitatis longitudinem in 2. 10. grad. Libræ, centeſima enim pars propoſitorum annorum partium eſt 4. 50. proximè, quibus 1.10. exceduntur ab obſeruationis gradib. Libræ 6.

MAGNAE COMPOSItionis Cl. Ptolemæi Peluſienſis Alexandrini, Liber Decimus.

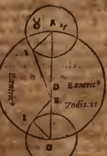
Demonſtratio maximæ longitudinis ſtellæ Veneris ♀. Cap. I.

SED Mercurij quidem ſuppoſitiones, inæqualitatũq; magnitudines, & periodicorum motuum quantitates, lociq; eius hoc modo à nobis capti ſunt, in Veneris autẽ ſtella primùm rurſus quæſiuimus in qua parte circuli per medium ſignorum maxima, & minima excentricitatis longitudo inueniretur per æquales ad eandem partem maximas diſtantias, quam quidem ad rem priſcas obſeruationes nõ potuimus exquiſitas habere, ſed ab obſeruationibus noſtri temporis hæc nobis inueſtigata ſunt. ¶ Inuenimus enim cõſcriptam obſeruationẽ in his, quas Theon Mathematicus nobis dedit, in 16. anno Adriani Pharmothi ſecundũ Aegyptios die 21. ſequẽte 22. quãdo, inquit, ueſpertina Venus plurimũ diſtabat à Sole, mediãq; uergiliarum longitudinẽ, uidebatur autem paulo auſtralior quàm ipſæ ſint, quoniã igitur uergiliarum media tunc ſecundum noſtra principia tres grad. Tauri obtinebat, eſtq; longitudo ipſarum gradus unius trigintaq; proximè ſexageſimarum, patet quia ſtella Veneris unum gradum trigintaq; ſexageſimas Tauri tunc obtinebat, quare quoniã medius Sol in 14.15. gradib. Piſciũ erat, ueſpertina maxima à medio motu diſtantia 47.15. graduum fuit. ¶ Nos quoque obſeruauimus anno Antonini 4. Thot ſecundũ Aegyptios die 11. ſequente 12. ſtellam Veneris matutinam maximè diſtare à Sole, & aberat à medio Geminorum genu ad ſeptentrionem, atq; orientem per mediam Lunam, erat autem ſtella fixa tunc ſecundum nos in gradibus Geminorum 18.15. itaq; ♀ ſtella in 18.30. gradibus proximè fuit, quare quoniam medius Sol in 5.45. grad. Leonis erat matutina quoque maxima diſtantia 47.15. graduum fuit. ¶ Quoniam igitur in priore obſeruatione medius motus erat in 14.15. gradib. Piſcium. In poſteriore in 5.45. grad. Leonis, & punctũ circuli per mediũ quod inter hos grad. eſt. In 25. grad. Tauri atque Scorpionis inuenitur, ad hæc puncta diameter quæ per maximam & minimam longitudinem eſt certè perueniet. ¶ Similiter in obſeruationibus Theonis inuenimus φ in ſecũdo anno Adriani, Athir, ſecundũ Aegyptios, die 21. ſequẽtis 22. diſtabat ſtella Veneris matutina plurimũ à Sole, diſtabatq; à ſtella, quæ eſt in ſummitate auſtralis alę Virginis per longitudinẽ uergiliarum, uel tanto minus quanto eſt magnitudo ſua. Videbaturq; borealior per Lunã unam, quoniam igitur ſtella fixa 28.55. gradus Leonis, tunc, ſecundũ nos, obtinebat, ut ſtella Veneris 20. proximè unius gradus ſexageſimas Virginis obtineret, & medius Sol Librę 57.52. maxima diſtantia matutina à medio motu graduum fuit 47.32. ¶ Nos autem 21. anno Adriani Mechir, ſecundum Aegyptios, die nono ſequente 10. ueſperi obſeruauimus ſtellam Veneris maxime diſtare à Sole, præcedebatq; borealiſſima earum, quæ in quadrilatera ſunt figura poſt ſuccedentem, quæ ad lineam eſt cum ſtellis quæ ſunt, in genibus Aquarij duabus Lunę plenę partibus, uidebaturq; ſplendore ſuo ſtellam obtegere, quoniã igitur rurſus ſtella 20. gradus Aquarij, tunc ſecundum nos obtinebat, ſtellaq; ꝓpterea Veneris in 19. 36. gradibus eiuſdem erat, medius autem Sol in Capricorni gradibus 24 facta fuit etiam hic maxima uerſpertina à medio motu diſtantia graduum 47.32. ſunt autem puncta circuli per medium inter hos gradus 17. 52. Libræ, ſecundum primam obſeruationẽ, & 2.4. Capricorni ſecundum alterã. In 25. gradu ꝓximè rurſus Tauri atq; Scorpiois.

De

De epicycli Veneris magnitudine.
Cap. II.

QVòd igitur noſtris temporibus maxima & minima excentricitatis longitudo in 25. gradu Tauri & Scorpionis ſit, per hoc nobis perceptum eſt. Sed quęſiuimus rurſum conſequenter maximas diſtantias, quæ fiunt cùm Sol medius in 25. grad. Tauri & in 25. Scorpionis circiter fit. ¶ In obſeruationibus igitur, quas Theō nobis tradidit, inuenimus quòd 13. anno Adriani ſecundum Aegyptios Epiphi die ſecunda ſequente tertia, ſtella Veneris matutina plurimum diſtabat à Sole præcedens lineam, quæ eſt per antecedentē de tribus, quæ ſunt in capite Arietis, & per eam, quæ eſt in poſteriore crure per gradum unum, & ſexageſimas 24. faciebatq́ diſtantiam ad præcedentem earū, quæ ſunt in capite, duplam ad illam, quę fuit ad fixam, quæ eſt in crure, obtinebat autem hanc præcedens quidem de tribus quæ ſunt in capite Arietis gradus 6. 56. & eſt borealior circulo per medium gradibus 7.20. ¶ Stella uerò quæ eſt in poſteriore Arietis crure grad. 9. 45. & eſt auſtralior circulo per medium gradibus 5. 15. ¶ Veneris ergo ſtella 10. gradus & 36. ſexageſimas Arietis obtinebat, & erat auſtralior circulo per medium gradus 1.30. Quoniam igitur medius etiam Sol tunc obtinebat gradus Tauri 25 24. colligitur maxima à medio motu diſtātia grad. 44.48. ¶ Nos etiam obſeruauimus 21. anno Adriani Tybi ſecundū Aegyptios die ſecunda ſequente 3. ueſperi ſtellam Veneris primùm à Sole diſtantem. Quæ ad eas perſpecta fixas quę ſunt in cornibus Capricorni obtinere cernebatur gradus Capricorni 12. 50. eratq́ medius Sol tunc in gradu Scorpionis 25. 30. ut hîc maxima à medio motu diſtātia colligitur graduum 47.20. perſpicuumq́ factū ſit, quòd maxima longitudo in 25. gradu Tauri eſt, & minima in 25. Scorpiōis. Hinc etiam nobis patuit quòd ſtabilis eſt ad ſenſum excentricus, qui epicyclum Veneris defert propter quod in nullo circulo per medium ambæ utrinq́ à medio motu diſtantię minores inueniantur ambabus quæ in Tauro fiunt. Sed nec maiores alicubi ambabus quæ fiunt in Scorpione. ¶ His ita ſuppoſitis, ſit circulus excentricus A B G in quo ſemp Veneris epicyclus circunfertur eiusq́ diameter ſit A G in qua excentrici quidem centrum ſit D, zodiaci uerò ſit E, punctum uerò A ſit ſub ipſo gradu Tauri 25. deſcribanturq́ in A, & in G punctis æquales epicycli in quibus F & I protractisq́ tangentibus E F & E I lineis, coniungantur lineæ A F, & G I, quoniam igitur angulus A E F, qui eſt in centro zodiaci ſubtendit maximam diſtantiam ſtellæ, quæ in maxima longitudine inuenit, quæq́ graduū eſt 44.48. erit profectò ipſe talium 44.48. qualium quatuor recti ſunt 360. qualium uerò duo recti ſunt 360. talium 89.36. quare arcus etiam chordę A F, talium erit 89.36. qualium eſt circulus qui E A F rectangulo circunſcribitur 360, chorda uerò eius A F talium 84.33. proximè, qualium eſt A E, quæ rectum angulū ſubtendit 120. ſimiliter quoniam angulus G E I ſubtendit maximam diſtantiam, quæ eſt in minima longitudine quiq́ graduum eſſe ſupponitur 47.20. erit profectò ipſe talium 47.20. qualium quatuor recti ſunt 360. qualium uerò duo recti ſunt 360. talium 94.40. qualium eſt circulus qui G E I rectangulo circunſcribitur

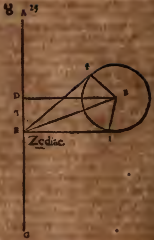


360. ipſa uerò chorda G I talium 88.13. proximè, qualiū eſt E G, quæ rectū angulum ſubtendit 120. qualiū eſt igitur G I, hoc eſt, A F epicycli ſemidiameter 84.33. & A E linea 120, talium erit A G 115.1. tota uerò A G 235.1. Medietas autem eius A D 117.30. proximè, quare qualium eſt A D ſemidiameter excentrici 60. talium erit D E quæ eſt inter centra 1.15. proximè, A F autem ſemidiameter epicycli 43.10

De proportionibus excentricitatis ſtellæ Veneris. *Cap. III.*

VErùm quoniam non patet utrum ad D punctum æqualis epicycli motus efficiatur, duas etiam hîc cepimus maximas diſtantias ad

contraria quum medius Solis motus quartam utrinque partem à maxima longitudine diſtaret. ¶ Quarum alterã obſeruauimus in anno 18. Adriani Pharmuthi, ſecundum Aegyptios, die 2. ſequente 3. quando ſtella Veneris matutina plurimũ diſtabat à Sole, perſpectaq́ue ad fixam, quæ uocatur Antares obtinebat gradus Capricorni 11.55. medius uerò Sol erat in grad. 25.30. Aquarij, ut maxima à medio motu matutina diſtantia fuerit gradus 43.35. ¶ Alteram autem tertio Antonini obſeruauimus anno Pharmuthi (ſecundum Aegyptios) die quarta, ſequente quinta quando Veneris ſtella plurimum diſtabat à Sole perſpectaq́ue ad fulgentem ſuccularum obtinebat 13. 50. gradus Arietis, erat autem medius Sol in gradibus Aquarij rurſus 25. 30. itaque ueſpertina à medio motu diſtantia maxima graduum fuit 48 20. ¶ His ſuppoſitis, ſuper maximam & minimam longitudinem excentricitatis diameter A B G, ſitq́ue A punctum ſub ipſo 25. grad. Tauri, B uerò ſit centrum zodiaci, propoſitumq́ue ſit id centrum inuenire, ad quod æqualem epicycli motum fieri aſſerimus, ſitq́ue punctum D, & protrahatur ab ipſo D E perpendicularis ad A G ut medius epicycli motus quartam partem à maxima longitudine diſtet. Sicut etiam in obſeruationibus, capiaturq́ue in ipſa (ſecundum expoſitas obſeruationes) E centrum epicycli circa quod deſcripto F I epicyclo protrahantur à puncto B, tangentes ipſum B F, & A I lineæ, & coniungantur lineæ B E, & E F, & E I, quoniam igitur (ſecundum expoſitum mediũ motum) matutina quidem maxima à medio motu diſtãtia graduum erat 43.35. ueſpertina uerò 48. 20. erit totus F B I angulus talium 91. 55. qualium quatuor recti ſunt 360. Medietas ergo eius, hoc eſt, angulus F B E talium eſt 91.55. qualium duo recti ſunt 360. quare arcus chordæ E F talium eſt 91.55. qualium eſt circulus, qui rectangulo B E F circunſcribitur 360. ipſa uerò linea E F talium 86.16. qualium eſt B E, qua rectus angulus ſubtenditur 120. qualiũ igitur eſt E F ſemidiameter epicycli 43. 10. talium erit B E 60.3. ¶ Rurſus quoniam propoſitarum maximarum diſtantiarũ exceſſus 4. 45. bis continet differentiam, quæ tunc penes zodiaci erat inæqualitatẽ, quæ ab angulo B E D continetur erit profectò ipſe B E D angulus talium 2.22.30. qualium quatuor recti ſunt 360. qualium uerò duo recti ſunt 360, taliũ 4.45. quare arcus lineæ



B D talium erit 4. 45. qualiũ eſt circulus qui rectangulo B E D circunſcribitur 360. ipſa uerò linea B D talium 4 59 proximè qualiũ eſt B E qua rectus angulus ſubtenditur 120. qualium eſt ergo B E linea 60. ſexageſimarumq́ue triũ & ſemidiameter epicycli 43. 10. talium etiam B D erit 2.30. proximè. ¶ Demonſtrataq́ue eſt autem linea etiam, quæ eſt inter cẽtra zodiaci, & excẽtrici in quo ſemper centrum epicycli eſt 1.15. earundem, medietas ergo eſt lineæ B D, ſi ergo in duo æqualia B D lineam in puncto T diuidamus demonſtratum habebimus qualium eſt T A ſemidiameter deferentis epicyclum excentrici 60. talium etiam utranque B T & T D, quæ ſunt inter centra 1.15. ſemidiameter uerò epicycli E F .43.10. quæ erant nobis demonſtranda.

De emendatione periodicorum Veneris motuum. Cap. IIII.

SEd motus quidẽ ſuppoſitionis, proportionesq́ue inequalitatum hoc modo nobis captæ ſunt. ¶ Rurſus autem propter periodicos ſtellæ motus locosq́ue ipſorum, duas nõ ambiguas cœpimus obſeruationes, alteram de noſtris, alteram uerò de priſcis. ¶ Obſeruauimus enim nos ſecundo anno Antonini Tybi (ſecundum Aegyptios) 29. ſequente 30. per Aſtrolabium ſtellam Veneris ad fixam, quæ uocatur Spica poſt matutinam maximã diſtantiam, perſpiciebaturq́ue obtinere 6. 30. gradus Scorpionis, erat etiam tunc inter bo

realiſſimam

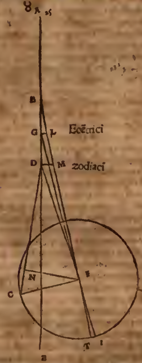
realiſſimam fixarũ, quæ ſunt in fronte Scorpij, & centrum Lunæ apparens, eratq́ꝫ ad rectam cum iſtis lineam, præcedebatq́ꝫ ipſa Lunæ centrum per ſeſquialteram proportionem ſpacij, quo borealiſſima in Scorpij fronte ipſam præcedebat, erat autẽ fixa ſecundũ noſtra principia in gradib. Scorp. 6.20. borealior circulo per medium gradus 1.20. tempus erat poſt mediam noctem horis equalibus 4.45. nam cùm Sol in grad. 23. Sagittarij eſſet, erat ſecundũ Aſtrolabiũ in medio cœlo 2. grad. Virginis, quo quidem in tempore Sol 22.9. Sagittarij grad. medio motu obtinebat, Luna uerò 11.24. Scorpionis, inæqualitatis autem à maxima longitudine grad. 87.30. & latitudinis à boreali termino 12.22. centrum itaq́ꝫ ipſius 5.45. Scorpionis grad. exactè obtinebat, & borealius circulo per mediũ erat grad. 5. perſpiciebat̃ autem in Alexandria per longitudinẽ quidem 6.45. Scorpionis gradus obtinere, borealius uerò eſſe circulo per mediũ gradus 4.40. erat igitur etiã propter hæc ſtella Veneris in 6.30. gradibus Scorpij, eratq́ꝫ borealior circulo per medium gradibus 2.40.

Alexandriæ.

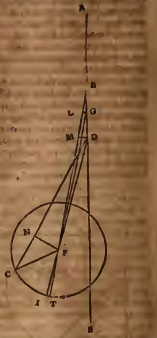


¶ His ſuppoſitis ſit A B G D E diameter per maximam longitudinem, & A quidem ſit ſub ipſo gradu Tauri 25. B uerò ſit centrum ad quod epicyclus æqualiter mouetur, G autem ſit centrum excentrici in quo centrum epicycli defertur, & D ſit centrum zodiaci, quoniam igitur medius Sol in obſeruatione obtinebat Sagittarij gradus 22.9. ſic medius etiam epicycli motus diſtabat à minimæ longitudinis puncto ad ſucceſſionem gradibus 27.9. ſupponatur centrum eius eſſe in F deſcriptoq́ꝫ circa ipſum epicyclo I T C coniungantur lineæ D F I & G F, & B F T, deinde à punctis G, & D ad lineam B F perpendiculares G L, & D M producantur, ſtellaq́ꝫ ipſa ſuppoſita in C, & F C ac D C lineæ coniungantur, & deducatur perpendicularis F N, propoſitumq́ꝫ ſit inuenire arcum T C quo ſtella à puncto T, hoc eſt, à maxima epicycli longitudine diſtabat, quoniã ergo angulus E B F talium eſt 27.9. qualium quatuor recti ſunt 360. qualium uerò duo recti ſunt 360. talium 54.18. erit etiã arcus lineæ G L talium 54.18. qualium eſt circulus, qui B G L rectangulo circumſcribitur 360. Arcus uerò lineæ B L reliquarũ ad ſemicirculum 125.42. chordæ igitur etiam ſuæ G L quidem talium erat 54.46. qualium eſt B G qua rectus angulus ſubtenditur 120. B L autem 106.47. earundem. Qualium igitur eſt B G linea 1.15. & G F ſemidiameter excẽtrici 60. talium G L quidem 0.34. B L autem 1.7. & quoniam ſi quadratum lineæ G L ſubtrahatur à quadrato lineæ G F relinquitur quadratũ lineæ F L, erit etiam ipſa F L 60. proximè earundem. Eſt autem etiam linea M L æqualis lineæ L B, linea uerò D M dupla ad lineam G L, propterea quòd G B quoque linea æqualis eſt lineæ G D, erit igitur etiam F M reliquarum 58.53. D M autem 1.8. earundem. Quapropter etiam F D qua rectus angulus ſubtẽditur 58.54. proximè, qualiũ igitur eſt F D linea 120, talium etiam D M erit 2.18. & arcus ſuus talium 2.12. qualium eſt circulus qui triangulo D F M circunſcribitur 360. Quare angulus etiam B F D talium erit 2.12. qualiũ duo recti ſunt 360. quare totus angulus E D F erit 56.30. earundem. Eſt autẽ angulus quoq́ꝫ C D E talium 18.30. qualiũ quatuor recti ſunt 360. totidẽ enim gradibus ſtella, ſecundum obſeruationem, minimæ longitudinis punctum, hoc eſt, 25. Scorpionis gradũ præcedebat. Qualium uerò duo recti ſunt 360. taliũ 37. quare totus etiam angulus C D F talium eſt 93.30. qualiũ duo recti ſunt 360. Arcus uerò lineæ F N talium 93.30. qualium eſt circulus qui rectangulo D F N circumſcribitur 360. chorda igit̃ etiam F N taliũ eſt 87.25. qualiũ eſt F D linea 120. qualium uerò 58.54. id eſt, qualium eſt F D ſemidiameter epicycli 43.10. talium 42.54. ita qualium eſt F C, qua rectus angulus ſubtenditur 120. talium etiam F N erit 119.18. & arcus ſuus talium 167.38, qualium eſt circulus qui rectangulo F C N circumſcribitur 360. quare angulus quoque F C D talium eſt 167.38. qualium F D C angulus ſupponitur 93.

30.angulus uerò F C D totus 261. 8.ſed angulus quoque B F D,id eſt, angulus I F T demonſtratus eſt earundem eſſe 2.12. Reliquus igitur etiam angulus T F C talium erit 258.56. qualium duo recti ſunt 360.qualium uerò quatuor recti ſunt 360. talium 129. 28. quare ſtella Veneris in propoſito tempore diſtabat à puncto T maximæ longitudinis epicycli ad præcedentia quidem gradibus dictis 129. 28. ad ſucceſſionem uerò ſecundum motum, qui ad ſuppoſitionem ſequitur reliquis ad circulũ unum 230.32.quod nobis erat inueniẽdum.

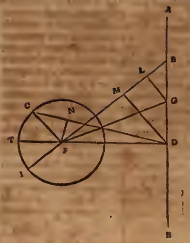


¶De priſcis autem obſeruatiõibus illam cœpimus , quam Timocharis ſic conſcribit. Tertiodecimo anno Philadelphi meſſori,ſecundum Aegyptios,die 17.ſequente 28.hora 12.Veneris,ſtella cernebatur exactè obſcuraſſe oppoſitum præuindemiatrici, quæ fixa ſecundum nos eſt poſt illam, quæ eſt in extremitate auſtralis alæ Virginis. Hæc erat in primo anno Antonini gradib. Virginis 8.15. Quoniam igitur annus obſeruationis erat 476. à Nabonaſſaro, & uſq; ad imperium Antonini 884. Vt annis 408. qui fuerunt interea 4.5. proximè gradus ſecundum fixarum ſphęræ,& maximarum longitudinũ motũ,congruant. Perſpicuum eſt, quia ſtella Veneris 4. 10. gradus Virginis tunc obtinebat.Minima uerò excentrici longitudo Scorpionis gradus 20. 55. Fuit aũt etiam hic Veneris ſtella ultra



maximam diſtantiã matutinam progreſſa, diebus enim quatuor poſt obſeruationem 21.meſſori ſequente 22. ſecundũ uerba Timocharidis, obtinebat, ſecundum principia noſtra grad. Virginis 8.50.medius uerò Solis motus. In priore quidẽ obſeruatione 17.20.gradus Literæ obtinebat.In poſteriore aũt Librę 20.59. quare diſtãtia primæ obſeruationis 42.53. graduũ colligitur ſecundæ uerò 42.9. ¶His datis, ſimilis rurſus proponatur deſcriptio,quę tantũ ad præcedentia minima,longitudinis habebat epicyclũ,proprerea quod medius epicycli motus 17.20.Libræ gradus obtinebat,& minima longitudo erat in gradibus Scorpionis 20.55. Quoniam idcirco angulus E B F talium

lium eſt 33.52. qualiũ quatuor recti ſunt 360. & qualiũ duo recti ſunt 360. talium 67. 44. Erit profectò etiam arcus lineæ G I talium 67.54. qualium eſt circulus qui rectangulo B G L circunſcribitur 360. Arcus uerò lineę B L 112.16. reliquarũ ad ſemicirculũ. Chordæ igitur etiam ſuæ G L quidẽ talium 66. 58. qualiũ eſt B G qua rectus angulus ſubtenditur 120, B L uerò 99.38. earundem. Qualium igitur eſt B G linea 1.15. & G F ſemidiameter excentrici 60. talium erit G L 0.42. & B L 1.2. & quoniam ſi à quadrato lineæ G F ſubtrahatur quadratum lineæ G L, relinquitur quadratum lineæ F L, erit etiam ipſa per longitudinem 60. proximè earundem. Eſt autem propter eadem B L lineã, L M lineæ æqualis, & D M linea ad lineam G L dupla. Erit ergo reliqua etiam F M 58.58. linea uerò D M 1.24. earundẽ, propter hoc etiam F D qua rectus angulus ſubtendiẽ, erit 58.59. proximè, quare qualiũ eſt F D 120. taliũ quoq; erit chorda D M 2,51. & arcus eius talium 2. 44. qualiũ eſt circulus qui rectangulo F D M circũſcribitur 360. Angulus igitur etiam B F D taliũ eſt 2.44. qualium duo recti ſunt 360. angulus uerò E D F 70.28. earundem. Eſt autem angulus etiam E D C per quem ſtella diſtabat ad præcedentia minimæ longitudinis eſt talium 76.45. qualium quatuor recti 360. qualium uerò duo recti ſunt 360. talium 153. 30. quare F D C quoq; reliquus angulus 83.2. earundem eſt. Arcus uerò lineæ F N taliũ 83.2. qualium eſt circulus qui rectangulo D F N circunſcribitur 360. Chorda igitur etiam ſua F N talium eſt 79.33. qualium F D qua rectus angulus ſubtenditur 120. qualium uerò 58.59. hoc eſt, qualium F C ſemidiameter epicycli 43.10. talium 39.7. quare qualium eſt F C qua rectus angulus ſubtenditur 120. talium erit F N linea 108.45. & arcus eius talium 230. proximè qualium eſt circulus, qui rectangulo F C N circunſcribitur 360. Quare angulus quoque F C N talium eſt 230. qualium F D C angulus ſupponitur eſſe 83.2. angulus uerò I F C totus 213.2. earundem. Sed angulus quoq; B F D, hoc eſt, I F T demonſtratus eſt 2,44. earundem, totus ergo angulus F C I talium eſt 215.46. qualium duo recti ſunt 360. qualium uerò duo recti ſunt 360. talium 107.53. Diſtabat igitur in hoc tempore ſtella Veneris à puncto T maximæ epicycli longitudinis ad ſucceſſionem 252.7. gradibus ad unum circulum reliquis.



¶ Quoniã igitur in tempore quoq; noſtrę obſeruationis diſtabat ſimiliter à maxima epicycli lõgitudine gradibus 230.32. Et tempus inter duas obſeruationes 409. annos Aegyptiacos, & dies proximè 167. continet. Inæqualitatis autem reſtitutiones integras 255. nam cùm octo anni Aegyptiaci 5. proximè periodos faciant, & 408. Aegyptiaci anni 255. & annus qui reſtat, unà cum diebus 167. non cõpleat unius reſtitutionis tempus, perſpicuũ nobis hinc factum eſt ꝙ in annis Aegyptiacis 409. et diebus 167. ſtella Veneris poſt integras inęqualitatum reſtitutiões 255. intercipit in epicyclo grad. 338.25. quot quidem gradibus noſtra obſeruatio primam excedebat. Totidem autem fermè poſt integros circulos ꝑ tabulas mediorum motuũ nobis expoſitas gradus colliguntur. Propterea quòd emendatio ipſorum ab inuento noſtro graduum facta eſt, tempore quidẽ in dies reſoluto, reſtitutionibus autem in gradus, additis etiam gradibus, qui ſuperfuerãt, nam cùm multitudinẽ graduum per multitudinem dierum partiti ſumus, medius inæqualitatis diurnus Veneris motus nobis inuentus eſt.

De locis periodicorum motuum ſtellæ Veneris. Cap. V.

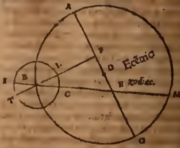
VErùm quum reliquũ hic etiã ſit, locos periodicorũ motuũ in primo Nabonaſſari anno in meridie diei primę Thoth, ſcd'm Aegyptios, cõſtituere, tẽpus rurſum cœpimus ꝗd fuit inter dictã

X 4 &

& antiquiſſimam obſeruationũ, quod colligitur 475. Aegyptiacorũ annorum & dierum 346.45. proximè, cui tempori ſecundũ inæqualitatis tabulas, poſt integros circulos medij motus gradus adiacent 181. proximè, quos ſi ſubtraxerimus à gradibus obſeruationis 252.7. habebimus locum inęqualitatis à maxima epicycli lõgitudine graduũ 71.7. in primo Nabonaſſari anno in meridie diei primæ thot menſis, ſecundũ Aegyptios, medius autem longitudinis motus idem Veneris etiam & Solis eſſe ſupponiť, obtinet enim gradum Piſcium 0.45. Patet etiam cùm maxima longitudo in tempore obſeruationis in 20.55. grad. Tauri fuerit, congruâtq́; 476. annis, qui proximè interfuerant gradus 4.45. quod in tempore propoſito, in quo locos quaſi radices conſtituimus, in eiuſdẽ ſigni gradibus 16.10. fuerat.

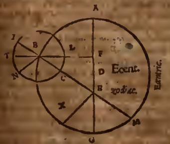
Hæc præmittantur ad ea quæ de reliquis planetis demonſtrantur. Cap. VI.

IN duabus igitur Veneris, & Mercurij ſtellis huiuſmodi ratione ac uia uſi ſumus, tum ad ſuppoſitiões tũ ad inæqualium demonſtrationes inueniendas. In reliquis autem tribus, Martis, Iouis, Saturniq́; ſtellis rationem motus eandem inuenimus quam de Veneris ſtella percepimus, hoc eſt, ſecundũ quã circulus excẽtricus in quo ſemper fertur centrum epicycli deſcribitur centro illo puncto, quòd æqualiter diuidit lineam, quæ eſt inter duo centra: Zodiaci dico & eius quod epicycli circumductionem æqualem facit. In ſingulis enim etiam iſtorum ſecundum uniuerſalem conſiderationem excentricitatis, quæ conſtituitur ex magnitudine regreſſuum, qui fiunt in maximis & minimis centri epicycli longitudinibus. Quęq́; per maximam inæqualitatis zodiaci differẽtiam inuenitur, dupla proximè eſſe percipitur. Sed demonſtrationes quibus utriuſque inęqualitatis magnitudines & maximas longitudines conſtituimus, cùm non poſſint ut in illis duabus ita in his etiã adhiberi, propterea quòd omnem à Sole diſtantiam poſſunt iſtę diſtare, ac ideo non poſſit perſpicuum ab obſeruationibus fieri, ſicut in maximis à medio motu Mercurij Venerisq́; diſtantijs. Quando ſtella in contactu reperitur, perductæ à uiſu noſtro lineæ ad epicyclum ipſamq́; tangentes, cùm igitur hoc non procedat, uſi ſumus diametralibus ipſarum oppoſitionibus ad medium ſolis motum obſeruatis, unde primum excentricitatis proportiones, & maximas longitudines demonſtramus. In motibus enim ſolummodo, qui hoc pacto conſiderantur, inęqualitatem zodiaci ſeparatã ſeorſum per ſeipſam inuenimus, cùm nulla tunc, penes inæqualitatem, ad Solem differentia fiat. ¶ Sit enim excentricus ſtellæ circulus A B G in quo centrum epicycli defertur, cuius centrum D & diameter, quæ per maximam longitudinem eſt, ſit A G in qua E quidem punctum zodiaci centrum ſit, F autem centrum excẽtrici ad quem medius epicycli ſecundum longitudinem motus conſideratur, deſcriptoq́;, circa B centrum, I T C L epicyclo, coniungantur F L B T, & I B C E M lineæ, dico igitur quòd quando ſtella, ſecundum E C I lineam, quæ eſt per B centrum epicycli, cernitur ſemper etiam medius Solis motus in eadem linea erit, cumq́; ſtella fuerit in I tunc medio mo-



tui Solis coniungitur, quoniam & ipſæ ad punctum I perſpicitur, cùm uerò fuerit in C diametraliter ſibi opponetur, quoniam ad punctum M perſpiciebatur. Nam quoniam in ſingulis ſtellis iſtis mediæ longitudinis, inæqualitatisq́; diſtantiæ ſimul captæ medium Solis motum, qui ab initio fuit, efficitur, eſtq́; anguli qui eſt in F cẽtro, qui ęqualem longitudinis ſtellę motum continet, & anguli qui eſt in E, qui apparentem cõtinet exceſſum ſemper angulus, qui fit in B, qui continet æqualem ſtellę motum qui fit in epicyclo, patet quia quãdo ſtella eſt in I puncto deficiet à reſtitutione quę eſt in puncto maximæ longitudinis T per angulum I B T, qui ſubtractus ab angulo A F B facit angulum A E I, qui continetur à medio motu Solis, & idem eſt angulo apparentis ſtellæ, quando uerò in C puncto eſt, tunc mora erit rurſus in epicyclo p angulũ T B C. Qui cõpoſitus cum angulo A E C faciet mediũ Solis

Solis motum à puncto A maximæ longitudinis, is motus ſemicirculum cõtinet, & amplius A F B angulum deficiente angulo L B C, hoc eſt, angulũ G E M. Idcirco in talibus quidem aſpectibus, tum linea quæ à centro epicycli B ad ſtellam protrahitur, tum linea quæ à puncto E, hoc eſt, à uiſu noſtro ad mediũ Solis motum educitur. In unam & eandem utramq; lineam coincidunt. ¶ In cæteris autem omnibus diſtantijs quamuis differentes faciant declinationes, ſemper tamen ęquidiſtantes inter ſe ſunt, nã ſi in quouis ſitu in poſita deſcriptione lineã rectam à centro B ad ſtellam protraxerimus ut lineam B N, à centro autem E ad mediũ Solis motum lineam E X, erit propter prædicta angulus, A E X utriſq; angulis A F T, & N B T æqualis, eſt autem etiam A F T utrique A E I & I B T æqualis, quare ſubtracto A E I angulo communi, reliquus I E X reliquo I B N æqualis erit, æquidiſtans ergo eſt linea E X lineæ B N, quoniam igitur in prædictis aſpectibus, cõiunctionibus dico atque oppoſitionibus, quia ad mediũ Solis motum conſiderantur ſtellam ita inuenimus per centrum epicycli perſpectam tanquam ſi non moueret̃ in epicyclo, ſed ſitum in ipſo A B G circulo haberet & à linea F B æqualiter eodem modo quo centrum epicycli circunduceretur, patet quia poſſibile erit per huiuſmodi demõſtrare proportiones inæqualitatis zodiaci, quæ propter excentricitatem fiunt, cùm autem aſpectus coniunctionalis cerni non poſſit, reliquum eſt ut per oppoſitiones demonſtrationum doctrinam faciamus.



Demonſtratio excentricitatis & maximæ longitudinis Martis. Cap. VII.

QVemadmodũ igitur in Luna (tribus eclypſibus captis lunarib.) & locos & tempora, & ad hæc proportionem inæqualitatis, & maximæ longitudinis locum per lineas demonſtrauimus, eodem modo hic etiam tribus acronychijs, ad mediũ Solis motum oppoſitũ in ſingulis harum ſtellarum captis, locos, quàm exactiſſimè fieri poteſt, per Aſtrolabica inſtrumenta obſeruauimus, & à Solis motibus, qui fuerunt in obſeruationibus, tam tempus quàm locum diſtantiæ ſubtilius cõputauimus, & ab iſtis tum proportionem excẽtricitatis, tum maximam longitudinem demonſtrauimus.

¶ Primũ igitur in Marte tres cœpimus obſeruationes, quarum primam quintodecimo anno Adriani obſeruauimus Tybi, ſecundum Aegyptios, die 26. ſequẽte 27. poſt mediam noctem una ęquali hora, & erat in gradu Geminorum 21. ¶ Alteram anno Adriani decimonono Pharmuthi, ſecundũ Aegyptios, die 6. ſequente 7. ante mediam noctẽ horis tribus, & erat in gradibus Leonis 28.50. ¶ Tertiam anno Anotonini ſecundo Epiphi, ſecũdum Aegyptios, die 12. ſequente 13. ante mediam noctem duabus æqualibus horis, & erat in gradibus Sagittarij 2.34. ¶ Tempora igitur diſtantiarum à prima quidem ad alteram obſeruationem quatuor Aegyptiacos annos, & dies 69. & horas æquales 20. continent. ¶ A ſecunda uerò ad tertiam annos ſimiliter quatuor dies 96. & horam æqualem unam. ¶ Colliguntur igitur ex tempore primæ diſtantiæ (poſt integros circulos) gradus longitudinis 81.44. ¶ Ex ſecundæ uerò gradus 95. 28. Nulla enim differentia erit, de qua curandum ſit ſi à periodicis reſtitutiõibus uniuerſalius expoſitis in tanto tempore medios motus computamus. Patet etiam quòd in prima quidem diſtantia mota eſt apparens ſtella 67.50. gradus poſt integros circulos. ¶ In ſecunda uerò 93.44.

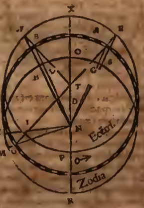
¶ Deſignentur igitur tres circuli ęquales in zodiaci ſuperficie, de quibus ille, à quo centrum epicycli Martis defert̃. Sit A B G, cuius centrum D, excentricus autem æqualis motus ſit E F I, cuius centrum T, zodiaco uerò concentricus ſit C L M cuius centrum N, diameter uerò, quę per omnia tranſit centra ſit X O P R. ¶ Supponatur autem A quidem punctũ eſſe, ubi centrũ epicycli erat in prima oppoſitione, B autem ubi erat in ſecunda, G uerò ubi erat in tertia, & coniungantur T A E, & T B F, & T I G, & N C A, & N L B, & N G M lineæ, ut excentrici arcus E F 81.44. primæ periodicæ diſtãtię graduũ ſit, arcus uerò F I 95.28. graduũ ſecũdæ. & rurſus

C L zodici

C L zodiaci arcus 85.50. apparẽtis primę diſtantię graduum ſit, & L M ſimiliter arcus 93.44. ſecundę diſtantię graduũ. ¶ Si ergo arcus excentrici E F & F I ſubtenderentur duobus arcubus zodiaci C L, & L M nihil aliud ad demonſtrationẽ excẽtricitatis quę reremus. Verùm quoniam ipſi medij excentrici arcus A B, & B G non datos ſubtendũt. ¶ Et ſi cõiunxerimus N S E, & N H F, & N I Y. Rurſum excentrici arcus E F, & F I ſubtenduntur ab arcubus zodiaci S H, & H Y, nec ipſis etiã datis opus erit ut antea C S, & I H & M Y uarij arcus ſeu uarię ſectiões dentur, ut ab arcubus coniugatis E F I, & S H Y proportio excentricitatis exquiſitè demonſtretur. ¶ Verùm quoniam, antea quàm excentricitatis, & maximę longitudinis proportio habeatur, exquiſitè iſtos capere poſſibile non eſt, daríq; prpximè poſſunt, etiã ſi non exquiſitè illi pręſupponantur, propterea quod differentię ipſorum non magnæ ſunt, computationem prius faciemus, tanquam ſi nulla differentia, de qua curandum ſit, S H & H Y arcus differant, ab arcubus C L & L M.

Gauric.

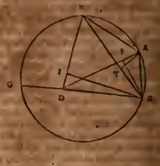
¶ Tanquam ſi nulla differentia eſſet, de qua curandum ſit, præter C L M arcum & S H Y.



Gauric.

¶ In præſenti demonſtratione ubi nos in zodiaci periſeris aſpirationis notam H de induſtria imprimendam iuſſimus, Trapezũtius noſter æquiuocationis immemor T literam annotauerat. Quod quidem Vranie Gaurica ne efficere non dubitauit. Quoniam T quoque erat in centro eiſdem ſigniferi. ¶ Quocirca textum quoque caſtigare oportuit, ne quiſpiam Ptolemæi ſtudioſus fortaſſe perplexus laboraret in æquiuoco. ¶ Verùm in huiuſcemodi æquiuocatio ſeu difficultas apud Græcos neutiquam accidit, quum θ ſit in centro, T uerò in circumferentia.

¶ Sit enim A B G circulus excẽtricus ęqualis motus Martis & ſupponatur A punctũ primæ oppoſitionis eſſe, B ſecundæ, G autem tertiæ, & capiatur, intra excentricum, D zodiaci centrum, in quo uiſus noſter ſit, & coniungantur ſemper à tribus oppoſitionum punctis lineæ ad uiſum, ſicut modò A D, & B D, & G D lineæ, producaturq; una coniunctarum trium linearum ad oppoſitum excentrici arcum, ut hic linea G



D E, reliqua uerò duo puncta oppoſitionũ linea quædam coniungat, ut hîc linea A B, deinde ad excentrici ſectionem factam per eductam lineam in puncto E, coniungantur ad reliqua duo puncta oppoſitionum lineæ, ut hîc A E & E B, deducanturq; ad lineas quę ſunt à dictis duobus pũctis ad zodiaci centrum perpendiculares ut hic in lineam A D perpendicularis E F, & ad lineã B D perpendicularis E I, ad hæc ąb uno duorum dictorum punctorum ad lineam, quæ eſt alterò ipſorum ad punctum excentrici, poſtremò factam perpendicularis ducatur, ut hic à puncto A in lineam B E perpendicularis A T. Hæc ſi ſemper in hac deſcriptione, ſicuti placuerit, ſeruabimus eaſdem in numeris proportionẽ inueniemus. ¶ Reliqua uerò demõſtratio à propoſitis in Marte arcubus hoc modo apperiet, nã quoniã excentrici arcus B G 93.44. zodiaci grad. ſubtendere ſupponitur. Erit profectò angulus B D G, qui fit in centro zodiaci talium 93.44. qualiũ quatuor recti ſunt 360. qualiũ uerò duo recti ſunt 360. taliũ erit 187.28. Angulus uerò E D I qui deinceps eſt 172.32. earundẽ, quare arcus etiam chordæ E I taliũ

erit

erit 172.32. qualium eſt circulus, qui rectangulo D E I circunſcribitur 360. ipſa uerò E I linea talium 119.45. qualiũ eſt D E qua rectus angulus ſubtenditur 120. Similiter quoniam B G arcus 95.28. graduum eſt, erit etiam angulus B E G, qui eſt in circunferentia talium 95.28. qualiũ duo recti ſunt 360. erat autem etiam B D E angulus 172.32. earundem, reliquus igitur etiam earundem erit 92. Quare arcus quoque chordæ E I talium eſt 92. qualium eſt circulus, qui rectangulo B E I circunſcribitũ 360. ipſa uerò linea B I talium 86.19. qualiũ eſt E B, qua rectus angulus ſubtenditur 120. qualium ergo E I linea demonſtrata eſt 119.45. & E D 120. talium etiam B E erit 166.29. ¶ Rurſus quoniam arcus excẽtrici totus A B G collectos zodiaci gradus 151.34. utrarumque diſtantiarum ſubtendere ſupponitur, erit angulus quoque A D G talium 161.34. qualium quatuor recti ſunt 360, reliquus uerò A D E 18.26 earundem, qualium uerò duo recti ſunt 360. talium 36.52. quare arcus etiam chordæ E F talium 36.12. qualium eſt circulus qui rectangulo D E F circũſcribitur 360. linea uerò E F talium 37.57. qualium eſt D E qua rectus angulus ſubtenditur 120. ¶ Similiter quoniam arcus excentrici A B G 177.12. graduum colligitur, erit angulus quoque A E G talium 177.12. qualium duo recti ſunt 360. erat autem etiã angulus A D E 36.52. earundem, erit ergo reliquus etiam D A E 145.56. earundẽ, quare arcus E F talium eſt, 145.56. qualium eſt circulus, qui rectangulo A E F circunſcribitũ 360. linea uerò E F talium 114.44. qualium eſt A E qua rectus angulus ſubtenditur 120. qualium igitur demonſtrata eſt linea E F 37.57. & E D 120, talium A E linea etiam erit 39.42. ¶ Rurſus quoniam arcus excentrici A B 81.44. graduum eſt, erit angulus quoque A E B talium 81.44. qualium duo recti ſunt 360. quare arcus etiam chordæ A T talium eſt 81.44. qualium eſt circulus qui rectangulo A E T circunſcribitur 360. arcus autem lineæ E T 98.16. reliquarum ad ſemicirculum, chordæ igitur etiam ſuæ A T quidem talium erit 78.31. qualium eſt A E qua rectus angulus ſubtenditur 120. E T autem 90.45. earundem, qualium igitur A E linea demonſtrata eſt 39.42. & D E 120. eſſe ſupponitur, talium etiam T A erit 25.58. E T uerò 30.2. ſimiliter erat autem etiam tota E B linea 166.29. earundem, demonſtrata erit igitur reliqua etiam T B talium 136.27. qualium T A 25.58. ¶ Sed quadratum lineæ T B eſt 18618.36. quadratum autem lineæ T A 674.16. Hæc ſimul compoſita faciunt quadratum lineæ A B 19292.52.

	18618	36
Adde	674	16
	19292	52

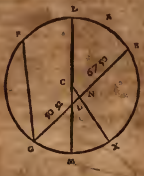
¶ Erit igitur A B linea talium per longitudinem 138.53. qualium erat E D 120. & A E 39.42. eſt autem A B linea talium 78.31. qualium excentrici diameter eſt 120. ſubtendit enim arcum graduum 81.44. qualium ergo eſt A B linea 78.31. & diameter excentrici 120. talium erit E D 67.50. & A E 22.27. quare arcus etiam excentrici ſuus graduũ eſt 21.42. totus autem E A B G arcus 198.53. graduum eſt, reliquus igitur etiam G E graduum eſt 161.7. & chorda ſua G D E 118.22. talium qualium eſt diameter excẽtrici 120.

In græco autem codice ſic.

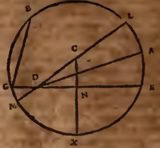


¶ Si ergo linea G E diametro excentrici æqualis eſſet inuenta, patet quod in ipſa centrum excentrici eſſet, & inde proportio excentricitatis apertè haberetur. ¶ Quoniam uerò æqualis non eſt, eſt autem etiam E A B G portio maior ſemicirculo, perſpicuum eſt quia in ea centrum excentrici erit, ſupponatur igitur in puncto C, & ducatur per ipſam, & per punctum D diameter L C D M, quæ eſt per utraque centra, protrahaturque à puncto C ad lineam G E perpendicularis C N X. Quoniam ergo linea E G talium demonſtrata eſt 118.22. qualium eſt L M diameter 120. erat autem etiam D E linea 67.50. earundem, erit etiam reliqua D G 50.32. earundem. Quare quoniam rectangulũ quod à lineis E D & D G cõſtituitũ æquale illi eſt, quod cõſtituitũ ex lineis L D & D M 3427.51. Sed rectangulũ quod ſub L D & D M continetur

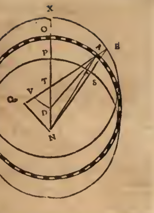
continetur cum quadrato lineæ D C facit quadratum medietatis totius, hoc eſt, quadratum lineę L C. ¶ Si ergo à quadrato L C, hoc eſt, à 3600. ſubtraxerimus rectangulũ linearum L D & D M, hoc eſt 3427.51. relinquetur nobis quadratum lineæ D G 172.9. earundem, habebimus ergo D C lineã, quæ eſt inter centra talium per longitudinem 13. 7. proximè qualium eſt C L ſemidiameter excentrici 60.



¶ Rurſus quoniam medietas lineę G E, hoc eſt, linea G N 59.11. talium eſt qualium L M diameter 120. eſt autem G D quoq; linea 50. 32, earundem, demonſtrata erit reliqua D N talium 8.39. qualium D C inuenta eſt 13.7. qualium igitur eſt D C, quæ rectum angulũ ſubtendit 120, talium etiam erit D N 79.8. arcus uerò ſuus talium 82.30. qualium eſt circulus, qui rectangulo D C N circunſcribitur 360. Angulus igitur etiam D C N talium eſt 82.30. qualium duo recti ſunt 360. qualiũ uerò quatuor recti ſunt 360. talium 41.15. & quoniam in centro excentrici eſt, habebimus arcum etiam M X graduum 41. 15. eſt autem totus quoque arcus G M X 80. 34. cùm ſit medietas arcus G X E reliquus ergo arcus G M, qui eſt à tertia oppoſitione ad minimam longitudinem graduũ eſt 39.19. patet autem cùm B G arcus 95.28. graduum ſupponatur quòd reliquus quoque L B, qui eſt à maxima longitudine ad ſecundam oppoſitionem graduum erit 45.13. Sed cùm etiam A B arcus 81.44. graduum ſupponatur erit reliquus quoque A L, qui eſt à prima oppoſitione ad maximam longitudinem graduũ 36.31. ¶ His igitur ſuppoſitis conſideremus iam collectas ab iſtis quæſitorũ in oppoſitione zodiaci arcuum differen

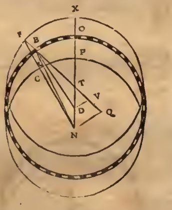


tias hoc modo: Deſcribatᷓ ex figura trium opoſitionum ſolius primæ oppoſitionis deſcriptio, & cõiuncta linea A D, deducantur à punctis D, & N, ad A T lineam protractã D V, & N Q perpendiculares, quoniam igitur arcus X E 36.31. graduum eſt, erit etiam angulus E T X talium quidem 36.31. qualiũ quatuor recti ſunt 360. qualiũ uerò duo recti ſunt 360. talium etiam ipſe, & oppoſitus ei D T V 73.2. quare arcus etiam D V taliũ erit 73.2. qualium eſt circulus, qui rectangulo D T V circunſcribitur 360. arcus uerò V T 106.58. ad ſemicirculum reliquorũ. Chordæ igitur quoq; ſuæ D V quidem talium eſt 71.23. qualium eſt D T, qua rectus angulus ſubtenditur 120. V T autem 96.27. earundem, quare qualium eſt D T linea 6.33.30. & D A ſimiliter excẽtrici 60. talium etiam erit D V 3.54. & V T 5.16. & quoniam quadratum lineæ D V ſubtractum à quadrato lineę D A, facit quadratum lineæ V A, erit etiam A V linea 59.52. per longitudinem, tota uerò linea Q A quoniam æqualis eſt Q V lineа lineæ V T talium, 65.8. qualium N Q quæ dupla eſt ad D V colligitur 7.48. Idcirco etiam N A qua rectus angulus ſubtenditur erit 65.36. quare qualium eſt N A 120 talium N Q erit 14.16. & arcus ſuus talium 13.40. qualium eſt circulus qui rectangulo A N Q circunſcribitur 360. Angulus igitur etiam N A Q talium eſt 13.40. qualiũ duo recti ſunt 360. ¶ Rurſus quoniam qualium eſt T E ſemidiameter excentrici 60. talium etiam Q N demonſtrata eſt 7.48. & Q T ſimiliter 10.32. erit etiã tota linea Q T E 70.32. & propterea etiã N E qua rectus angulus ſubtenditᷓ 71. proximè, qualiũ igitur eſt N E linea 120. taliũ Q N quoq; erit 13.10. & arcus ſuus taliũ 12.36. qualiũ eſt circulus qui rectãgulo E N Q circũſcribitᷓ 360. quare angulus etiam N E Q talium eſt 12.36. qualiũ duo recti ſunt



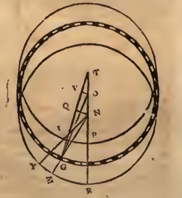
ctiſunt 360. erat autem earundem angulus quoq; N A Q 13. 40. quare reliquus etiam ANE angulus talium quidem eſt 1.4. qualium duo recti ſunt 360. qualiũ uerò quatuor recti ſunt 360. talium 0. 32. totidem igitur zodiaci quoq; arcus C S continet.

¶ Deſcribatur rurſus ſimilis figura quæ ſecundæ oppoſitionis deſcriptionem contineat, quoniam igitur X F 45.13. graduum ſupponitur, etiam erit angulus X T F talium quidẽ 45. 13. qualiũ quatuor recti ſunt 360. qualium uerò duo recti ſunr 360. taliũ & ipſe, & qui ſibi opponitur D T V angulus 90.26. quare arcus etiam D V lineæ talium eſt 90.26. qualium eſt circulus, qui D T V rectangulo circunſcribitur 360. arcus uerò V T 89.34. ad ſemicirculum reliquorum. Chordæ igitur etiam ſuæ D V quidẽ talium eſt 85.10. qualiũ eſt D T qua rectus angulus ſubtenditur 120. linea uerò V T 84. 32, earundem, ergo qualium eſt D T linea 6.33.30. & D B ſemidiameter excẽtrici 60. talium etiam erit linea D V 4.39. & V T 4.38. ſimiliter & quoniam ſi quadratũ lineę D V ſubtrahatur à quadrato lineæ D B fa/cit quadratum lineæ B V, erit etiam linea B V 59.49. per longitudinem. Tota uerò Q B, quoniam V Q linea æqualis eſt lineæ V T, taliũ eſt 64.27. qualium N Q quæ dupla eſt ad D V colligitur 9.18. Idcirco etiã N B quæ rectum angulum ſubtendit 65. 6. earundem erit, quare qualium eſt N B 120. talium erit N Q 17.9. & arcus ſuus talium 16.26. qualium eſt circulus qui B N Q rectangulo circunſcribitur 360. ergo etiã angulus N B Q talium eſt 16. 26. qualium duo recti ſunt 360. ¶ Rurſus quoniam qualium eſt F T ſemidiameter excentrici 60. talium N Q quoq; linea demonſtrata eſt 9.18. & Q T ſimiliter 9.16. erit tota linea Q T F 69.16, earundem, & propterea linea quoq; N F, quę rectum angulum ſubtendit 69.52. quare qualium eſt N F qua rectus angulus ſubtenditur 120. talium erit N Q linea 15. proximè, & arcus ſuus talium 15. 20. qualiũ eſt circulus qui F N Q rectangulo circunſcribitur 360. Erit igitur etiam angulus N F Q talium 15.20. qualiũ duo recti ſunt 360. Erat autem etiam angulus N B Q 16.26. et reliquus ergo B N F 1.6. earundem eſt, qualium uerò quatuor recti ſunt 360. talium 0. 33. totidem ergo eſt etiam arcus zodiaci L C. ¶ Quoniam igitur in prima oppoſitione arcus C S 0.32. inuentus eſt, patet quoniam utrorumq; ſimul arcuũ portionibus 1.5. maior erit prima diſtantia, quæ ad excẽtricum conſideratur, quàm apparens, & cõtinebit gradus 68.55.



¶ Deſignetur etiam tertiæ oppoſitionis deſcriptio quoniam ergo arcus P I 39.19. graduum ſupponitur. Erit etiam angulus P T I talium quidem 39.19. qualium quatuor recti ſunt 3´0. qualiũ uerò duo recti ſunt 360. talium 78 38. quare arcus quoq; D V taliũ erit 78. 38. qualium eſt circulus, qui D T V rectangulo circunſcribitur 360. Arcus uerò T V reliquorum ad ſemicirculum 101.22. chordæ igitur etiam ſuæ D V quidem taliũ eſt 76.2. qualium D T qua rectus angulus ſubtenditur 120. & T V linea 92. 50. earũdem, quare qualium eſt linea D T, quæ in/

ter centra eſt 6.33.30.& D G ſemidiameter excentrici 60.talium D V quocꝫ linea erit 4.9.& V T 5.4.ſimiliter, & quoniā ſi quadratum lineæ D V ſubtrahatur à quadrato lineæ G D facit quadratum G V, erit etiam linea G V 59. 51. Reliqua uerò linea G Q quoniam æqualis eſt T V linea lineæ V Q talium 54.47.qualium N Q, quæ dupla eſt ad lineam D V colligitur 8.18. Idcirco etiā N G, quæ rectum angulum ſubtendit 55.25. earundem eſt, qualium igitur eſt N G 120.talium erit N Q 17.59.et arcus ſuus talium 17.14.qualium eſt circulus, qui rectangulo G N Q circunſcribitur 360. quare angulus quoque N G Q talium eſt 17.14. qualium duo recti ſunt 360. ¶ Rurſus quoniam qualium eſt T I ſemidiameter excentrici 60. talium etiam N Q linea demonſtrata eſt 8.18.& T Q ſimiliter 10.8.erit etiam reliqua Q I 49.52.earundem.Idcirco linea quocꝫ N I, quæ rectum angulum ſubtēdit 50.33. quare qualium eſt ipſa N I, qua rectus angulus ſubtēditur 120.talium erit N Q linea 19.42.& arcus ſuus talium 18.54.qualium eſt circulus, qui rectangulo I N Q circunſcribitur 360. Ergo etiam angulus N I Q taliū eſt 19.54. qualium duo recti ſunt 360. Sed angulus etiam N G Q 17.14.earundem demonſtratus eſt, reliquus igitur N G I 1.40. earundē eſt, qualium uerò quatuor recti ſunt 360.talium 0.50.totidem ergo eſt M Y arcus zo-



diaci. ¶ Quoniam igitur in ſecunda etiam oppoſitione L G arcus 0. 33. inuentus fuit, paret quia utrorumcꝫ ſimul arcuum portionibus 1.23.minor erit prima diſtātia quæ ad excentricum conſideratur quàm apparēs, & continebit gradus 92.21.

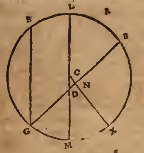
¶ Secundum hos ergo duarum diſtantiarū zodiaci arcus nobis collectos, & eos, qui rurſus natura ſecundum excentricū ſuppoſiti fuerāt, præmiſſa theoremata ſecuti, quibus maxima longitudo, & excentricitatis proportio demonſtrata nobis eſt, inuenimus, ne repetentibus longior nobis doctrina fiat, lineam D C quæ eſt inter centra.

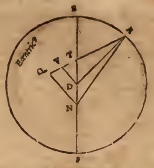
Gauric.

Alter codex habet T N *linea quæ eſt inter centra.*

Talium eſſe 11.50 qualium ſemidiameter excentrici 60. G M autem arcuum excentrici, qui eſt à tertia oppoſitione ad minimam longitudinem graduum 45.33. unde rurſus arcus etiam L B 38 59.graduum colligitur, arcus autem A L 42.45.Similiter hæc in demonſtrationibus ſingularum oppoſitionū ſicuti quæſitorum magnitudines arcuū exactè in ſingulis inuenimus. Arcus quidem C S magnitudinem ſexageſimarū 28. L C uerò totidem proximè ſimiliter 28.arcus autē M I, ſexageſimarum 40.Primæ igitur ſecūdæcꝫ oppoſitionis huiuſmodi quantitates compoſuimus, & factas inde 56. ſexageſimas addidimus 67.50.primæ diſtantiæ zodiaci gradibus, & ſic exactè inuenimus conſideratam ad excentricum diſtantiam graduum eſſe 68.46.Secūdæ ſimiliter & tertiæ oppoſitionis quātitates compoſuimus, factamcꝫ inde quantitatem grad.1. 8. ſubtraximus ab apparentibus grad. ſecundæ diſtantiæ zodiaci grad 93.44.& ſic rurſus exactè inuenimus conſideratam ad excentricum & diſtātiam gradus eſſe 92.36. Ex quibus iam eadem demonſtratione uſi, & proportionem excentricitatis, & maximā longitudinē exquiſitè habuimus, inuenimuſcꝫ lineam D C, quæ eſt inter centra talium 12. proximè qualium eſt C L ſemidiameter excentrici 60, G M uerò excentrici arcū grad. 44.21.à qua rurſus L B quidem arcus graduum fit 40.11.A L autem 41.33.ſimiliter, quòd autem his magnitudinibus apparentes obſeruatæcꝫ trium oppoſitionū diſtantiæ congruunt, perſpicuum per eaſdem faciemus.

¶ Proponatur enī primæ oppoſitionis deſcriptio, quę ſolum excētricum E F habeat, in quo epicycli centrum ſemper fert̄. Quoniam ergo angulus A T E talium eſt 41.33. qualium quatuor recti ſunt 360.qualium uerò duo recti ſunt 360. talium & ipſe & oppoſitus ſibi angulus D T V 83.6.erit etiam arcus chordæ D V talium 83.6. qualium eſt circu-





circulus, qui rectangulo D T V circunſcribitur 360. arcus uerò V T 96.54. ad ſemicirculum reliquorum, chordæ igitur etiã ſuæ D V quidem talium erit 79.35. qualium eſt D T, quæ rectum ſubtendit 120. V T uerò 89.50. earundem, qualium igitur eſt D T linea 6. partes, & D A ſemidiameter excentrici 60. talium erit. D V quidem 3.58.30. V T autem 4.30. & quoniam quàdratum D V ſubtractum à quadrato lineæ D A facit quadratum lineæ V A erit etiam ipſa V A 39.50. per longitudinem earundem. ¶ Rurſus quoniam V T æqualis eſt lineæ V Q, & N Q dupla eſt ad D V habebimus etiam totam A Q talium 64.20. qualium eſt N Q linea 7.57. Idcirco etiam N A, quæ rectum ſubtendit 64.52. earundem erit, quare qualium eſt N A, quæ rectum angulum ſubtẽdit 120. taliũ erit N Q 14.44. & arcus ſuus talium 14.6. qualium eſt circulus, qui rectãgulo A N Q circunſcribitur 360. Ergo angulus quoq; N A Q talium eſt 14.6. qualium duo recti ſunt 360. qualium uerò quatuor recti ſunt 360. talium 7.3. Erat autem etiã angulus A T E 41.33. earundem, erit igitur reliquus quoq; A N E apparentis motus graduum 34.30. quibus ſtella maximam lõgitudinem in prima oppoſitione præcedebat. ¶ Deſignetur rurſum ſimilis ſecundæ oppoſitionis deſcriptio. Quoniã ergo medij motus epicycli angulus B T B taliũ 40.11. qualium quatuor recti ſunt 360. qualium uerò duo recti ſunt 360. taliũ & ipſe, & oppoſitus angulus V T D 80.22. erit & arcus D V talium 80.22. qualium eſt circulus qui D T V rectangulo circunſcribitur 360. arcus uerò V T 99.38. ad ſemicirculum reliquorum. Chordæ igitur etiã ſuæ D V quidem talium erit 77.26. qualium D T, quæ rectum angulum ſubtendit 120. V T uerò 91.41. earundem. Qualium ergo eſt D T linea 6. & D B ſemidiameter excẽtrici 60. talium etiam D V erit 3.52. & V T 4.35. & quoniam quadratum lineæ D V ſubtractũ à quadrato lineæ D B facit quadratum lineæ B V, erit etiam ipſa B V 59.52. earundem per longitudinem, eodem modo quoniam T V linea æqualis eſt lineæ V Q, & N Q dupla lineæ D V, erit etiã B Q tota taliũ 64.28. qualiũ eſt N Q 7.44. Idcirco & B N, quæ rectũ ſubtẽdit 64.56. erit earundẽ, quare qualium eſt B N, quæ rectũ angulũ ſubtendit 120. talium etiam erit N Q 14.19. & arcus ſuus talium 13.42. qualium eſt circulus, qui rectangulo B N Q circunſcribitur 360. Angulus ergo etiam N B Q talium eſt 13.42. qualium duo recti ſunt 360. qualium uerò quatuor recti ſunt 350. talium 6.51. Erat autem angulus quoq; B T E 40.11. & reliquus igitur E N B angulus apparentis motus 33.20. earundem eſt. Totidem ergo gradibus à maxima longitudine ad ſucceſſionem ſtella in ſecunda oppoſitione diſtabat. Fuit autem demõſtrata in prima oppoſitione 34.30. gradibus maximam longitudinem præcedere. Quare tota diſtantia à prima oppoſitione ad ſecundam 67.50. graduum colligitur, quemadmodum per obſeruationes etiam habuimus.

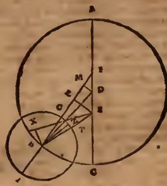
¶ Deſignetur ſimiliter tertiæ oppoſitionis deſcriptio, quoniam ergo etiam hic angulus G T F, qui eſt ipſius æqualis motus epicycli, talium eſt 44.21. qualium quatuor recti ſunt 360. Qualium uerò duo recti ſunt 360. talium 88.42. erit etiam arcus lineæ D V talium 88.42. qualium eſt circulus qui rectãgulo D G F circunſcribitur 360. arcus uerò lineæ V T 91.18. reliquorum ad ſemicirculum, chordæ igitur etiam ſuæ D V quidem

tis ſecundum longitudinem quidem medię à maxima excentrici longitudine gradibus 135.39. ſecundum inæqualitatem uero à maxima epicycli longitudine gradibus 17.25.

Demonſtratio magnitudinis epicycli Martis, Cap. VIII.

CVm autem conſequens ſit ut magnitudinis etiam epicycli proportionem demonſtremus, obſeruauimus ad hoc ſtellam Martis, poſt tertiæ oppoſitionis tempus, tribus diebus proxime, hoc eſt, ſecundo Antonini anno Epyphi, ſecūdum Aegyptios, die 15. ſequēte 16. ante mediam noctem tribus horis æqualibus. Erat enim ſecundū aſtrolabiū in medio cœli 20. Libræ gradu, & Sol medio motu 5. 17. Geminorum grad. tunc obtinebat (Spica igitur ſtella in ſuo ſitu perſpecta) Mars cernebatur in gradib. Sagittarij 1. 36. in eodē uero tempore à centro quoq; Lunæ diſtare ad ſucceſſionē ſimiliter uidebatur gradib. 1.36. & erat medius Lunæ motus, tunc in 4.20. gradibus Sagittarij, uerus autem in 29. grad. Scorpionis, ſecundum enim inęqualitatem 92 gradib. à maxima epicycli longitudine diſtabat, apparens autem erat in principio Sagittarij ut etiā hinc Mars ſicuti perſpiciebatur 1.36. gradib. Sagittarij obtinuiſſe oſtenditur, patet igitur quòd diſtabat à minima longitudine ad precedentia gradibus 53. 54. continentur autē in tempore quod fuit in tertiam oppoſitionem, & hanc obſeruationem longitudinis gradus 1.32. & inæqualitatis 1. 21. proximè, quos ſi addiderimus demonſtratis tertiæ oppoſitionis motibus, habebimus in huius obſeruationis tempore, diſtantem Martis ſtellam à maxima excentrici longitudine gradus 137.11. inæqualitatis autem diſtantia à maxima epicycli lōgitudine grad. 172.46. ¶His ita ſuppoſitis ſit A B G deferens centrum epicycli excentricus, cuius centrum D, & diamerer A D G in qua zodiaci centrum ſit E maioris uero excentricitatis centrum ſit F, & deſcripto in puncto B epicyclo I T C, protrahantur F C B I, & E T B, & D B lineæ, et à punctis D, & E deducantur ad F B lineam perpendiculares E L, & D M, & ſupponatur ſtellam eſſe in puncto epicycli N, & coniūctis lineis E N ducat ad lineā E N protractā à pūcto B perpēdicularis B X, quoniā igitur ſtella 137. 11. gradibus à maxima excentrici longitudine diſtat, eſtq; angulus B F G talium 42.49. qualium quatuor recti ſunt 360. qualium uerò duo recti ſunt 360. talium 85.38. erit etiam arcus lineę D M talium 85.38. qualium eſt circulus, qui D F M rectangulo circumſcribitur 360. arcus uerò F M 94.22. ad ſemicirculū reliquorum, chordæ igitur etiam ſuæ D M quidem talium erit 81.34. qualium eſt D E, quæ rectum angulum ſubtendit 120. F M autem 88.1. earundem, quare qualium eſt D F quæ inter centra eſt 6. & D B ſemidiameter excentrici 60. taliū etiam erit D M 4.5. & F M 4.24. & quoniam ſi quadratum lineæ D M ſubtractum fuerit à quadrato lineæ D B facit quadratum B M, erit etiam linea B M 59. 52. earundem, ſimiliter autem linea quoq; F M æqualis eſt lineæ M L, linea uero B L dupla eſt ad lineā D M, reliqua igitur linea B L erit 55.28. & E L 8.10. earundem. Idcirco & E B, quæ rectum angulum ſubtendit 56. 4. earundem eſt, qualium igitur eſt E B, quæ rectum ſubtendit 120. talium etiam erit E L 17.28. & arcus ſuus talium 16. 44. qualium eſt circulus, qui rectangulo B E L circumſcribitur 360. quare angulus quoque F B E talium eſt 16. 44. qualium duo recti ſunt 360. Rurſus quoniam angulus G E X quo Martis ſtella minimam longitudinem G præcedere cernebatur, talium ſupponitur 53.54. qualium quatuor recti ſunt 360. qualium uerò duo recti ſunt 360. talium 107.48. eſtq; angulus etiam G E B 102.22. earundem propterea quòd æqualis utriſque ſimul angulus ſit F B E demonſtrato 16. 44. earundem, & B F G 85.38 ſuppſito earundem, erit etiam reliquus angulus B E X 5. 26. earundem, arcus uerò lineæ B X talium 5.26. qualium eſt circulus qui rectangulo B E X circumſcribitur 360. quapropter etiam linea B X talium eſt 5.41. qualium eſt E B quæ rectū angulum ſubtendit 120, qualium igitur ipſa E B 56.4. demōſtrata eſt, & ſemidiameter excentrici 60. talium B X linea erit 2.39. eodē modo quoniam N punctum à maxima quidem epicycli longitudine, hoc eſt, à puncto I diſtabat gradibus 172.46. et à minima longitudine C gradibus 7.14. erit etiam angulus C B N talium 7.14. qualium quatuor recti ſunt 360. qualium uerò duo recti ſunt 360. talium 14. 28. erat autem etiam angulus C B T 16.44. earundem, & reliquus igitur N B T angulus erit 2.16. ſed angulus etiam B E X 5.26. demonſtratus earundem eſt, erit igitur etiam angulus X N B 7. 42. earundem, quare arcus quoq; lineæ X B talium erit 7. 42. qualium eſt circulus, qui re-

ctangulo B N X circumſcribitur 360. ipſa uerò linea B X talium 8.3. qualium eſt B N quæ rectum angulum ſubtendit 120. qualium igitur eſt B X linea 2,39. & ſemidiame-



ter excentrici 60. talium etiam erit B N epicycli ſemidiameter 39. 30. proximè, quare proportio etiam ſemidiametri excentrici ad ſemidiametrum epicycli proportio eſt quam 60. habenet ad 39.30.

De emendatione periodicorum motuum Martis. Cap. IX.

SEd gratia etiam emēdationis periodicorum motuum unam cœpimus de priſcis obſeruationibus, qua declaratur quòd anno 13. ſecundum Dioniſium Capricornionis 25. ſtella Martis matutina cernebatˉ boreali Scorpionis incumbere fronti, & eſt tempus obſeruationis in anno 52. à morte Alexandri, hoc eſt, annus 476. à Nabonaſſaro Athir (ſecundū Aegyptios) die 20. ſequente 21. in mane. In quo tempore medium motum Solis inuenimus Capricorni gradus obtinentem 23. 54. Fixa uerò quæ eſt in boreali fronte Scorpionis à nobis obſeruata eſt etiam diſtās à Scorpione gradibus 6.20. Quoniam igitur anni 409. qui fuerunt ab obſeruatione uſq; ad Antoninum, progreſſus fixarum facit gradus quatuor, & 5. ſexageſimas proximè, fixa (quam diximus) in tempore illius obſeruationis 2. 15. gradus Scorpionis obtinuiſſe debet, totidem ergo etiam ſtella Martis obtinuit ſimiliter, quoniam etiam tempore noſtro, id eſt, in principio Antoniani imperij, maxima lōgitudo Martis 25. 30. Cancri gradus obtinebat, debet in tempore obſeruationis 21.25. obtinuiſſe, patet igitur quòd ſtella quidem apparens 100. gradibus, & ſexageſimis 50. tunc à maxima longitudine diſtabat. Medius uerò motus ☉ ab eadem longitudine maxima gradib. 182.29. ab appoſita autem minima quę longitudine 2.29.

☉	23	54	♑	Tempore
♂	25	30	♋	Ptolemæi.
♂	21	25	♋	Priſcorum.
Differen.	4	5	In	annis 409
*	6	20	♏	Ptolemæi.
*	2	15	♏	Priſcorum
Different.	4	5	In	409. annis

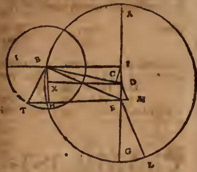
52. grad. 4. M. 5. adijciantur.

¶ His ita ſuppoſitis, ſit A B G, centrum epicycli, deferens excentricus, cuius centrum D, & diameter A D G. In qua zodiaci centrum ſit E, maioris autem excentricitatis ſit F, & deſcripto in centro B epicyclo I T, protrahantur F B I, & D B & M B lineę, & à puncto F ad lineam D B ducatur perpēdicularis F C, & ſupponatur ſtellam eſſe in T puncto epicycli, & coniuncta linea B T, trahatur à puncto E ipſi æquidiſtans linea E L à qua uidelicet per ea, quæ iam demonſtrata ſunt, medius motus Solis erit, coniunctaq; linea B T, ducantur ad ipſam à punctis D, & B perpēdiculares D M, & B N, & ſimiliter à puncto D ad lineam B N perpendicularis, D X, ut figura D M N X rectangulum parallelogramum fiat, quoniam igitur angulus A E T apparentis motus ſtellæ à maxima longitudine talium eſt partium 100. & ſexageſimarū 50. qualium quatuor recti ſunt 360. angulus uerò medij motus Solis G E L 2.29. earundem erit etiam angulus T E L, hoc eſt, angulus B T E taliū 81.39. qualium quatuor recti ſunt 360. qualium uerò duo recti ſunt 360. taliū 163.18. quare arcus etiam lineæ B N talium eſt 163.18. qualium eſt circulus, qui rectangulo B T N circumſcribitur 360. ipſa uerò linea B N talium 118.43. qualium eſt T B, quæ rectū angulum ſubtendit 120. quare qualium eſt B T ſemidiameter epicycli 39.30. & E D quæ eſt inter centra 6. talium etiam B N erit 39.5.

¶ Rurſus quoniam angulus A E T talium eſt 100. & ſexageſimarum 50. qualium quatuor recti ſunt 360. qualium uerò duo recti ſunt 360. taliū 201.40. ac ideo, qui deinceps angulus D E M 158.20. earūdem, erit etiam arcus D M talium 158.20. qualiū eſt circulus

qui

qui D B M rectangulo circumſcribitur 360. ipſa uerò linea D M talium 117. 52. qualium eſt D E quę rectum augulum ſubtendit 120. quare qualium eſt D E linea 6. & B N 39. 5. talium etiam erit D M, hoc eſt, N X 5. 54. et reliqua B X talium 33. 9. qualium eſt B D ſemidiameter excẽtrici 60. quare qualium eſt



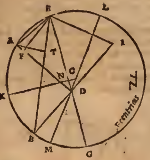
B D, quæ rectum angulum ſubtendit 120. talium etiam erit B X 66. 18. & arcus ſuus talium 67. 4. proximè, qualium eſt circulus, qui rectangulo B D X circumſcribitur 360. & angulus igitur B D X talium eſt 67. 4. qualium duo recti 360. totus uerò D B M 247. 4. eſt autem etiã E D M angulus 21. 40. earundem, propterea quòd D E M angulus demõſtratus eſt eſſe. 158. 20. & reliquus igitur B D E angulus 225. 24. eſſe colligitur, & qui deinceps eſt angulus B D A 134. 36. ſimiliter, quare arcus etiam F C talium eſt 134. 36. qualium eſt circulus qui rectangulo D F C circumſcribitur 360. & arcus D C 45. 24. reliquorum ad ſemicirculum, chordę igitur etiam ſuæ F C quidẽ talium erit 110. 42. qualium eſt D F, quæ rectum angulum ſubtendit 120. D C uerò 46. 18. earundem, quare qualium eſt D F linea 6. & D B ſemidiameter excentrici 60. talium F C erit 5. 32. & D C 2. 19. & reliqua chorda C B 57. 41. ideo etiam B F quæ rectum angulum ſubtendit 57. 57. proximè earundem, qualium igitur B F 120. talium F C quidem erit 11. 28. & arcus ſuus 10. 58. talium qualium eſt circulus, qui rectangulo B C F circumſcribitur 360. quare angulus etiam F B D talium eſt 10. 58. qualium duo recti ſunt 360. ſed erat etiam angulus B D A 134. 36. earundem, totus igitur B F A angulus earundẽ eſt 145. 34. qualium uerò quatuor recti ſunt 360. talium eſt 72. 47. quare medius (ſecũdum longitudinem) ſtellæ motus, hoc eſt, B centrum epicycli diſtabat in tempore obſeruationis propoſitæ à maxima longitudine gradibus 72. 47. & propterea 4. 12. Libræ gradus obtinebat, uerùm quoniam etiam G E L angulus 2. 29. earundem ſupponitur, qui tam duobus rectis ſemicirculi A B G æqualis efficitur utriſq; ſimul A F B mediæ longitudinis angulo, & I B T inæqualitatis, hoc eſt, angulo motus ſtellæ in epicyclo habebimus, reliquum igitur angulum I B T 109. 41. earundem, quare in eodem obſeruationis tempore ſtella diſtabat à maxima epicycli longitudine dictos inæqualitatis grad. 109. 42. qui nobis erant inueniendi.

¶ Sed demonſtratum etiam fuit quod in tempore tertię oppoſitionis diſtabat ſecundum inæqualitatem ab eadem maxima epicycli longitudine gradib. 171. 25. addidit ergo in interiecto (inter obſeruationes) tẽpore (quod quidem 410. Aegyptiacos annos & dies 231. 40. proximè continet) poſt 192. integros circulos, addidit inquam grad. 61. 43. quantã fermè additionẽ inuenimus per tabulas quas de medijs motibus ipſius conſcripſimus, ab ipſis enim diurnus nobis motus conſtitutus eſt, diuiſa multitudine graduum quæ per circulos & additionem colligitur in dies, qui inter duas obſeruationes fuiſſe colliguntur.

Anni.	Dies.	Horæ.
410.	231.	8.

Periodicas ♂ conuerſiones 192. complectuntur.

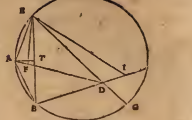
ſimiliter quoniam B G arcus graduum eſt 33.20. erit etiam angulus B E G, qui in circunferentia conſtituitur talium 33.26. qualium duo recti ſunt 360. Totus uerò B E I 140.28. earundem, & reliquus igitur E B I 39.32. earundem erit, quare arcus etiam E I talium erit 39.32. qualium eſt circulus, qui rectangulo B E I circunſcribitur 360. & ipſa linea E I talium 40.35. qualium eſt B E quæ rectum angulum ſubtendit 120. qualiũ



igitur E I linea demonſtrata eſt 71.21. & E D 120. talium etiam B E linea erit 210.58.

¶ Rurſus quoniam totus A B G arcus excentrici 141.12. grad. utrarũq; diſtantiarum ſimul ſubtendere in zodiaco ſupponitur, erit angulus A D G in centro zodiaci conſtitutus talium 141.12. qualium quatuor recti ſunt 360. qualiũ uerò duo recti ſunt 360. talium 282.24. angulus uerò A D E, qui deinceps ad ipſum ſequitur 77.36. earundẽ, quare arcus quoq; lineæ E F talium eſt 77.36. qualium eſt circulus qui rectangulo D E F circunſcribitur 360. ipſa uerò E F talium eſt, 72.12. qualium eſt D E quæ rectum angulum ſubtendit 120. ſimiliter quoniam A B G arcus excentrici 133.21. colligitur, erit etiam angulus A E G cùm ſit in circunferẽtia talium 133.21. qualiũ duo recti ſunt 360. erat autem angulus quoq; A D E 77.36. earundem, & reliquus igitur E A F 149.3 earundem erit, quare arcus etiam lineæ E F talium eſt, 149.3. qualium eſt circulus qui A E F rectangulo circunſcribitur 360. linea uerò E F talium 115.39. qualium eſt E A quæ rectum angulum ſubtendit 120. qualium igitur E F linea demonſtrata eſt 75.12. & E D ſupponitur 120. taliũ etiã E A linea erit 78.2.

¶ *Sequentes quatuor figuras, è græco uolumine deduxit Gauricus, quas dimiſerat Trapezontius.*



¶ Rurſum quoniam A B arcus excentrici 99.55. graduum eſt, erit profectò etiam A E B angulus cùm in circunſerentia conſtituatur 99.55. talium, qualiũ duo recti ſunt 360. quare arcus quoq; lineæ A T talium eſt 99.55. qualium eſt circulus, qui A E T rectangulo circunſcribitur 360. & arcus lineæ E T 80.5. reliquorum ad ſemicirculum, chordæ igitur etiam ſuæ A T quidem taliũ erit 91.52. qualium eſt A E, quæ rectum angulum ſubtendit 120. E T uerò 77.12. earundem, qualium igitur A E linea 78.2. demonſtrata eſt, & D E 120. talium etiã A T erit 59.44. & E T 50.12. Demonſtrata eſt autem linea quoq; tota E B 210.58. earundem, & reliqua igitur T B talium erit 160.46. qualium eſt A T 59.44. ¶ Eſt autem quadratũ lineæ T B 25845.55. & quadratum lineæ T A 3568.4. quæ ſimul capta faciunt quadratũ lineæ A B 29413.59.

□	21845	55
□	3568	4
	29413	59

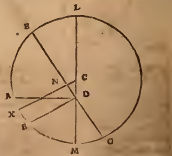
Erit igitur linea A B talium per longitudinem 171.30. qualium erit linea E D 120. & E A 78.2. eſt autem ipſa linea A B talium 91.52. qualium eſt excentrici diameter 120. arcum enim ſubtendit graduum 99.55. qualium igitur eſt A B linea 91.52. & excentrici diameter 120. talium etiam erit E D linea 64.17. & E A 41.47.

¶ Quare arcus quoq; ipſius E A lineæ 40.45. graduũ eſt. Totus uerò arcus E A B G 174.6. quapropter etiam linea E D G taliũ eſt 119.50. proximè qualium eſt excentrici diameter 120. quoniã igitur E A B G circuli portio minor eſt quàm ſemicirculus, atq; ideo centrum excentrici extra ipſam inuenitur.

¶ Supponatur etiam in C ducaturq; per ipſum, & per D diameter L C D M, quæ eſt per utraq;

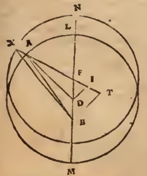


utraqꝫ centra, & ab ipſo C ad lineam G B ducta perpendicularis C N protrahat̃ uſque ad X, quoniam igitur qualium eſt L M diameter 120. talium demonſtrata eſt E G linea 119.50. & E D 64.17. habebimus reliquam G D 55.33. earundem, quare quoniã rectangulum quod ſub E D, & D G lineis continetur equale eſt rectangulo quod ſub L D, & D M lineis, habebimus etiam rectã gulum quod ſub L D, & D M lineis continetur talium 3570.56. qualium eſt L M diameter 120. ſed rectãgulum, quod ſit à lineis L D, & M D cum quadrato lineæ D C facit quadratum ſemidiametri, hoc eſt, lineæ C L. Si ergo à quadrato ſemidiametri, hoc eſt, 3600. ſubtraxerimus rectangulũ ſub lineis L D, & D M contentum, hoc eſt, 3570. 56. relinquitur quadratum lineæ D C 29.4. earundem, habebimus ergo ipſam lineam D C quæ eſt inter centra talium 5.23. proximè qualium eſt C L excentrici ſemidiameter 60. ¶ Rurſus quoniam medietas lineæ G E, hoc eſt, linea G M talium eſt 59.55. qualium L M diameter 120. demonſtrataqꝫ eſt linea G D 55.33. earundem, & reliqua ergo linea D N talium eſt 4. 22. qualiũ erat linea D C 5.23. qualium igitur eſt D C, quæ rectãgulum ſubtendit 120. talium etiam D N erit 97.20. & arcus ſuus talium 108.24. qualium eſt circulus, qui rectangulo D C N circunſcribitur 360. angulus igitur etiam D C N talium quidem eſt 108. 24. qualium duo recti ſunt 360. qualium uerò quatuor recti ſunt 360. talium 54.12. ¶ Et quoniam in centro excentrici eſt, habebimus etiam arcum M X 54.12. eſt autem totus etiam arcus G M X E grad. 87.3. cùm ſit medietas totius G X E, reliquus ergo arcus M G qui eſt à minima longitudine erit 32.51. cùm autem B G diſtantia 33.26. graduum ſupponatur, patet quòd reliquum quoque arcum B M qui eſt à ſecunda oppoſitione ad minimam longitudinem habebimus ſexageſimarum 35. Cumqꝫ A B diſtantias 99.55. graduum ſupponatur, habebimus etiam reliquam L A, quæ eſt à maxima longitudine ad primã oppoſitionem grad. 79.30. ſi ergo in hoc excẽtrico epicycli centrum deferetur ſatis eſſet his magnitudinibus tanquam certis peruti. Verùm quoniam ſecundum ſuppoſitionis conſequẽtiam in alio circulo mouetur, qui deſcribitur centro diuidẽti, puncto lineam D C æqualiter ſpatio C L, oportebit rurſus ſicut in Marte factum eſt, primùm apparentium diſtantiarum differentias computare, demonſtrareqꝫ quantæ nã eſſent, quaſi proportiones excẽtricitatis iſtæ proximè ſint. Si non in altero excentrico, ſed in primo, qui zodiaci continet inæqualitatem, quiqꝫ ad centrum E circunſcribitur, epicycli centrum deferetur.



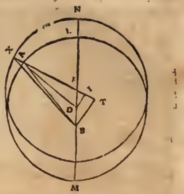
¶ Sit argo L M excentricus, qui centrum defert epicycli, cuius centrum D excentricus uerò, qui epicycli motum facit æqualẽ, ſit N X, cuius centrum F, & ſit æqualis excentrico L M, coniunctaqꝫ N L M diametro, quæ per centra eſt, capiatur in ipſa zodiaci centrum & ſit E, & ſupponatur primùm in prima oppoſitione centrũ epicycli eſſe in puncto A, & coniungant̃ D A, & A E, & F A X, & E X lineæ, deducanturqꝫ à punctis D & E ad lineam A F productã perpendiculares D I, & E T, quoniam igitur angulus N F X æqualis ſecundum longitudinẽ motus, talium 79.30. demõſtratus eſt, qualium quatuor recti ſunt 360. erit etiam contra ſe poſitus angulus, D F I, talium quidem 79. 30. qualium quatuor recti ſunt 360. qualium uerò duo recti ſunt 360. taliũ 159. quare arcus quoqꝫ D I talium eſt 159. qualium eſt circulus, qui D F I rectangulo circun-

circunſcribitur 360. arcus autem F I 21. reliquotum ad ſemicirculum, chordæ igitur etiam ſuæ D I quidem taliū erit 117.59. qualium eſt D F quæ rectum angulum ſubtendit 120. F I autem 21.52. earundem, quare qualium eſt linea D F, quæ eſt medietas lineæ E F 2.42. proximè, & D A ſemidiameter excentrici 60. talium etiam erit D I 2.39. & F I, 0.30, & quoniam quadratum li-



neæ D I ſubtractum à quadrato lineæ D A facit qu adratum lineæ A I, habebimus etiam lineam A I 59.56. earūdem. Similiter quoniam linea F I æqualis eſt lineæ I T, & dupla ad E & tota linea A T taliū 60.26. qualium eſt E T 5.18. & propterea etiā A E quæ tectum angulum ſubtendit 60.40. eorundē quare qualium eſt A E quæ rectum ſubtendit 120. talium erit E T 10.29. & arcus ſuus talium 10.1. proximè qualium eſt circulus qui rectangulo A E T circunſcribitur 360. angulus igitur etiam A E T talium eſt 10.1. qualium duo recti ſunt 360.

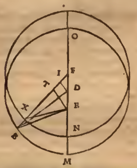
¶Rurſus quoniam qualium eſt E T linea 5.18. talium eſt F X excentrici ſemidiameter 60. & F T linea unius, tota uerò F X 61. habebimus etiam E X quæ tectum angulū ſubtendit 61.14. earundem, qualium igitur eſt E X quæ rectum ſubtendit 120. talium etiam erit E T 10.23. & arcus ſuus 9.55. talium qualium eſt circulus qui rectangulo E T X circunſcribitur 360. quare angulus etiam E X T talium eſt 9.55. qualium duo recti ſunt 360. Sed angulus quoq; E A T 10.1. earundem demonſtratus eſt, & reliquus igitur A E X angulus differentiæ, quam quærimus, talium quidem erit 0.6. qualium duo recti ſunt 360. qualium uerò quatuor recti ſunt 360. talium 0.3. Cernebatur autem in



prima oppoſitione Iouis Stella per lineam E A 23.11. gradus Scorpionis obtinere, quare perſpicuum eſt quòd ſi non in excentrico L M, ſed in excentrico N X epicycli centrum deferetur, eſſet profectò in puncto eius X, & ſtella per E X lineam perſpiceretur tribus ſexageſimis differens obtinēs q; grad. Scorpionis 23.14. ¶Rurſus in ſimili figura deſigneē ſecūdæ oppoſitionis deſcriptio, parumper ad minimæ lōgitudinis precedentia deſignata, & quoniam excentrici arcus X N 35. ſexageſimarum demonſtratus eſt, erit profectò etiam angulus X F N talium 0.35. qualium quatuor recti ſunt 360. qualium uerò duo recti ſunt 360. taliū 1.10. quare arcus etiam D I talium erit 1.10. qualium eſt circulus, qui D I F rectangulo circū ſcribitur 360. & F I 178.50. reliquorum ad ſemicirculum, chordæ igitur etiam ſuæ D I quidem talium erit 1.13. qualiū eſt D F, quæ rectum angulum ſubtendit 120. F I autem earundem 120. proximè, qualium igitur eſt D F linea 2.42. & D B excentrici ſemidiameter 60. talium erit D I 0.2. & F I, 2.42. & ſimiliter I B earundem 60. cùm ſit indifferens à linea B D, quę rectum ſubtēdit. ¶Et quoniā rurſus I T linea æqualis eſt lineæ I F, & E T dupla eſt ad D I, habebimus etiā reliquā T B taliū 57.18. qualiū eſt E T 0.4. & idcirco etiā lineā E B quæ rectū angulum ſubtendit 120. talium quoq; erit E T 0.8. proximè, & arcus ſuus talium 0.8. qualium eſt circulus, qui rectangulo B E T circunſcribitur 360. quare angulus etiam E B T taliū eſt 0.8. qualiū duo recti ſunt 360. Similiter quoniā qualium eſt F X excentrici ſemidiameter 60. talium F T tota demōſtrata eſt 5.24. habebimus etiam reliquam T X talium 54.36.

qualium

qualium erat E T 0.4.& idcirco etiam lineam E X 54.36.earũdem,qualium igitur eſt E X, quæ rectum angulum ſubtendit 120. taliũ E T quoq; erit 0.10.proximè,& arcus ſuus talium 0.10.qualiũ eſt circulus qui rectangulo E T X circunſcribitur 360.quare angulus etiam E X T taliũ erit 0.10.qualium eſt circulus,qui triangulo E T X circũſcribitur 360.& reliquus B E X angulus 0.2. earundem, qualium uerò quatuor recti ſunt 360.talium 0.1. perſpicuum igitur etiã hic eſt quòd ſtella,quæ in ſecunda oppoſitione per E B lineam perſpecta 7.54.Piſcium gradus obtinebat,ſi per E X perſpiceretur 7.53.Piſcium ſolummodo obtineret.



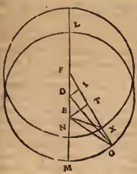
¶ Proponatur etiã tertiæ oppoſitionis deſcriptio ad ſucceſſionem minimæ longitudinis deſignata,etiam quoniam N X arcus excentrici graduum eſſe ſupponitur 32.51. erit profectò etiam angulus N F X talium 32.51. qualium quatuor recti ſunt 360,qualium uerò duo recti ſunt 360. talium 65.42. quare arcus quoq; D I taliũ erit 65.42.qualium eſt circulus qui D F N rectangulo circunſcribitur 360.arcus uerò lineæ F I 114.18.ad ſemicirculum reliquorũ, chordæq; igitur & ſuæ D I quidem talium erit 65.6. qualium eſt D F quæ rectum angulum ſubtendit 120. F I autem 100.49.earundem, qualium igitur eſt D F linea 2.42.& D G excentrici ſemidiameter 60.talium D I quoq; erit 1.28.& F I 2.16.& quoniam quadratum lineę D I ſubtractum à quadrato lineę D G facit quadratum lineæ G I, habebimus etiam ipſam lineam G I 59.59.proximè earũdem. ¶ Similiter quoniam T I linea æqualis eſt lineæ I F & E T dupla ad D I, habebimus etiam reliquã G T talium 57.43.qualium eſt E T linea 2.56.& propterea etiam E G quæ rectum angulum ſubtendit 57.47. earundem, qualium igitur eſt E G quæ rectũm ſubtẽdit 120.talium etiam E T linea erit 6 5.& arcus ſuus talium 5.48.proximè, qualium eſt circulus qui G E T rectangulo circunſcribitur 360.quare angulus etiam E G T talium eſt 5.48. qualium duo recti ſunt 360.Eodem modo quoniam qualium eſt F X excentrici ſemidiameter 60. talium tota F T colligitur 4.32. habebimus etiam reliquam X T talium 55.28.qualium erat E T 2.56.& propterea etiam E X quæ rectum angulum ſubtendit earũdem,55.33. quare qualium eſt ipſa E X quę rectum ſubtendit 120. talium etiam erit E T 6.20.& arcus ſuus talium 6.2.qualium eſt circulus qui rectangulo E T X circunſcribitur 360. quare angulus quoq; E X T talium erit 6.2.qualiũ duo recti ſunt 360.& reliquus G E X 0.14.earũdem,qualium uerò quatuor recti ſunt 360. talium 0.7. Quas ob res quoniam ſtella in tertia oppoſitione per E G lineã perſpecta 14.23.gradus Arietis obtinebat. Perſpicuũ rurſus eſt ſi per lineam E X fuiſſet perſpecta quòd 14.30.gradus Arietis obtinuiſſet. ¶ Demonſtratum autem eſt ipſam 23.14. Scorpionis gradus in prima oppoſitione obtinuiſſe. Et in ſecũda 7.53.grad. Piſcium, apparentes igitur iſtæ Iouis diſtantiæ ſi nõ ad excentricum qui epicycli centrũ defert, ſed ad eum qui æqualem eius motum conti net conſiderantur à prima quidem oppoſitione ad ſecundã 104.39.colligitur gradus.

1	♃	23	14	♏
2	♃	7	53	♓
3	♃	14	30	♈

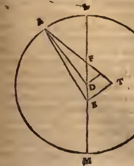
¶ A ſecũda uerò ad tertiam 36.37. has in demõſtrato iam theoremate ſecuti, lineã quidem,quæ eſt inter centra zodiaci,& eius excentrici,qui æqualem epicycli continet motum talium 5.30.proximè inuenimus, quali um excentrici diameter eſt 120. Illum uerò arcum excentrici, qui à maxima longitudine ad primam oppoſitionem eſt graduum 77.15.arcus autem, qui eſt à ſecunda oppoſitione ad minimam longitudinem grad. 2.50.& arcum tandem, qui eſt à minima longitudine ad tertiam oppoſitionem graduũ 30.36.quòd uerò etiam hinc exactè expoſitæ magnitudines captæ ſint, ꝑpterea quòd differentiæ diſtantiarum eædem proximè prioribus per hæc quoq; colliguntur, inde patet quòd apparentes etiam ſtellæ diſtantiæ

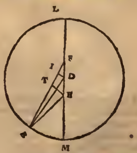
tiæ

tiæ per inuentas proportiones eędem inueniuntur illis, quæ per obſeruationes captæ fuerunt, quod nobis ita perſpicuum erit.



¶ Deſignetur enim rurſus primæ oppoſitionis deſcriptio, quæ excentricum deferentem epicycli centrum ſolummodo habear quoniam igitur angulus L F A talium demonſtratas eſt 77.15. qualium quatuor recti ſunt 360. qualium uerò duo recti ſunt 360. talium et ipſe & qui ſibi oppoſitus eſt angulus D F I 254.30. earundem, erit etiam arcus lineę D I talium 154.30. qualium eſt circulus qui rectangulo D F I circunſcribitur 360. arcus autem lineę F I 25.30. ad ſemicirculū reliquorū, chordæ igitur etiam ſuæ D I quidem talium erit 117.2. qualium eſt D F quæ rectum angulum ſubtendit 120. F I autem 26.29. earundem, quare qualium eſt F D linea 2.45. & D A excētrici ſemidiameter 60. talium quoq; erir D I linea 2.41. & F I 0.36. & per eadem ſuperioribus A I quidē linea erit 59.56. earundem, tota uerò A T talium 60.32. qualium eſt E T quę dupla eſt ad D I 5.22. ſic A B quoque cùm rectum ſubtendit angulum, ſubtendit 120. talium etiam erit E T 10.36, & arcus ſuus talium 10.8. qualium eſt circulus qui rectangulo A E T circunſcribitur 360. & angulus igitur E A T taliū eſt 10.8. qualium duo recti ſunt 360. & reliquus ergo L E A angulus 144.22. earundē erit, qualium uerò quatuor recti ſunt 360. talium 72.11. Tot ergo gradibus ſtella à maxima longitudine, in prima oppoſitiōe in zodiaco diſtabat. ¶ Deſignetur rurſum ſecundæ oppoſitionis deſcriptio, quoniam igitur angulus B F M talium ſupponitur eſſe 2.50, qualiū quatuor recti ſunt 360. qualium duo recti ſunt 360. talium 5.40. erit etiam arcus lineæ D I talium 5.40. qualium eſt circulus, qui rectangulo D F I circunſcribitur 360. arcus uerò lineæ F I 174.20. ad ſemicirculum reliquorum, chordę igitur etiam ſuæ D I quidem talium erit 5.55. qualiū eſt D F, quę rectum angulū ſubtendit 120. F I autem 119.51. earundem, qualium igitur eſt D F linea 2.45. & D B excentrici ſemidiameter 60. talium etiam erit linea D I 0.8. & I F 2.45. proximè, per eadem uerò linea etiam I B 60. proximè earundem erit, & reliqua B T talium 57.15. qualium eſt E T linea 0.19. ſic E B quoque quę rectum angulum ſubtendit 57.15. earundem colligitur, qualium igitur eſt E B quæ rectum ſubtendit 120. talium E T quoq; erit 0.33. & arcus quoq; ſuus talium 0.32. qualiū eſt circulus qui E B T rectangulo circunſcribitur 360. quare angulus etiam F B T talium 0.32. qualium duo recti ſunt 360. totus autem B E M 6.12. earundē, qualium uerò quatuor recti ſunt 360. taliū 3.6. diſtabat ergò etiam à minima lōgitudine ad pręcedentia, in ſcd'a oppoſitione ſtella Iouis grad. 3.6. demōſtrataq; fuit diſtare ad ſucceſſionē in prima oppoſitione ad ſecundā apparens diſtantia reliquorum ad ſemicirculū gradus 104.43. ſic enim per obſeruationes perſpectum eſt.

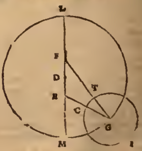




¶Deſignetur etiam tertiæ oppoſitionis deſcriptio, quoniam igitur M F G angulus talium demonſtratus eſt 30.36. qualium quatuor recti ſunt 360. qualium uerò duo recti ſunt 360. talium 61. 12. erit etiam arcus lineæ D I talium 61. 12. qualium eſt circulus, qui rectangulo D F I circumſcribitur 360. arcus uerò lineę F I reliquorũ ad ſemicirculum 118.48. & chordæ igitur etiam ſuę D I quidem taliũ erit 61. 6. qualium eſt D F, quæ rectum angulum ſubtendit 120. & F I 103.17. earundem, qualium igitur eſt D F linea 2.45. & G D excẽtrici ſemidiameter 60. talium erit D I linea 1.24. & F I 2.22. & per eadem igitur quidem linea G I 59.59. earundem erit, & reliqua G T 57.37. talium, qualium etiam E T colligitur 2. 48. ſic etiam E G quæ rectum angulum ſubtendit 57.41. earundem colligitur, quare qualiũ eſt E G quę rectum ſubtendit 120. talium E T erit 5.50. & arcus ſuus talium 5.34. qualium eſt circulus qui rectangulo E G T circunſcribitur 360. quare angulus etiam E G T talium eſt 5.34. qualium duo recti ſunt 360. Totus uerò M E G 66.46. earundem, qualium uerò quatuor recti ſunt 360. taliũ 33.23. totidẽ etiã gradibus in tertia oppoſitione ad ſucceſſionem à minima longitudine ſtella diſtabat, demonſtratáq; eſt ab eadem minima longitudine ad præcedentia 3. 6. gradibus, in ſecunda oppoſitione diſtare, quare apparens à ſecunda ad tertiam oppoſitionem diſtantia componendorum graduum eſt 36.39. ut per obſeruationes etiam habuim⁹.



¶Hinc patet quoniam in tertia oppoſitione obſeruatos 14. 23. gradus Arietis ſtella obtinebat, diſtabat (ut demonſtratum eſt) à minima longitudine ad ſucceſſionẽ gradibus 33.23. quod minima excentricitatis eius longitudo 11. graduũ Piſcium tunc obtinebat. Maxima uerò ex oppoſito 11. Virginis, quare ſi centro G epicyclũ I T C deſcripſerimus medium quidem per longitudinẽ motũ à puncto L maximæ longitudinis excentrici graduum habebimus 210. 36. angulus enim M F G taliũ demonſtratus eſt 30.36 qualiũ quatuor recti ſunt 360. arcum uerò epicycli T C qui eſt à T minima epicycli longitudine ad punctum C ubi ſtella ſupponitur graduum 2. 47. nam etiam angulus E G F talium demonſtratus eſt 5.34. qualium duo recti ſunt 360. qualium uerò quatuor recti ſunt 360. talium 2.47. quapropter oppoſitiõis tertię, hoc eſt, in primo anno Antonini Athir, ſecundũ Aegyptios, die 20. ſequente 21. poſt mediã noctem horis 5. ſtella Iouis ad medios mot⁹ perſpecta per longitudinẽ quidem à maxima excentrici longitudine diſtabat gradibus 210. 36. & obtinebat 11.36. gra. Arietis, per inæqualitatem uerò à puncto I, hoc eſt, à maxima epicycli longitudine gradibus 182.47.

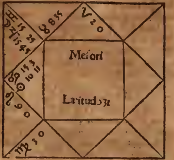


Demonſtratio magnitudinis epicycli Iouis. ♃ *Cap. II.*

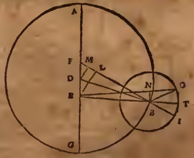
CONſequẽter poſtea ad demonſtrãdam epicycli magnitudinẽ obſeruationẽ cœpimus, quam in ſecundo anno Antonini obſeruauimus, Meſſori, ſecundũ Aegyptios, die 26. ſequente 27. ante ortum Solis, hoc eſt, poſt mediam noctem quinque proximè horis æqualibus. Medius enim motus Solis 16. 11. grad. Cancri obtinebat, & erat in medio cœlo ſecundum Aſtrolabiũ 2. grad. Arietis, quãdo ſtella Iouis ad ſplendidã ſuccularũ perſpecta cernebatur eſſe in grad. Geminorũ 15. 45. perſpiciebaturq; eundẽ cum centro Lunæ (quę auſtralior erat) locũ obtinere, quo quidem tẽpore per expoſitas nobis cõputationes Lunã mediæ 9. grad. Geminorum obtinuiſſe inuenimus. Inæqualitatis uerò à

maxima

maxima epicycli longitudine grad. 272. 5. propterea uerũ quidẽ motum eius in 14. 50. grad. Geminorũ apparentẽ uerò in Alexãdria 15. 45. Iouis igitur ſtella 15. 45. grad. Geminorũ ſimiliter obtinebat. ¶Rurſus quoniam à tertia oppoſitione uſq; ad expoſitã modò obſeruationẽ unus Aegyptiacus annus interfuit, & dies 276. quod tempus (nulla enim ſenſibilis erit differentia) ſi hoc uniuerſalius capiamus, longitud. quidem grad. cõtinet 53. 17. Inæqualitatis uerò 218. 31. Si ergo gradib. tertiæ oppoſitionis accõmodatè hos addiderimus, habebimus ad tempus obſeruationis longitudinis quidẽ ab eadẽ ꝓximẽ maxima longitud. 263. 51. Inęqualitatis uerò à maxima epicycli longitud. 41. 18.



¶His ſuppoſitis deſignetᷣ rurſum deſcriptio ſimilis demonſtrationi, quam de Marte præmiſimus, ubi epicycli ſitus ad ſucceſſionem minimę excẽtrici longitudinis habetᷣ. Stellæ aũt ipſius ad partẽ, quę eſt poſt maximã epicycli lõgitudinẽ cõgruè accõmodateq; medijs motibus lõgitudinis & inęqualitatis, quos hic expoſuimus. Q̃m igitᷣ medius à maxima excẽtrici longitudine, ſecundum longitudinẽ, motus graduũ eſt 263. 53. erit etiam angulus B F G talium 83. 53. qualiũ quatuor recti ſunt 360. qualiũ uerò duo recti ſunt 360. talium 167. 46. Arcus igitur etiam lineæ D M talium eſt 167. 46. qualiũ eſt circulus qui rectangulo D F M circumſcribitur 360. arcus uerò lineę F M 12. 14. ad ſemicirculũ reliquorũ. Chordę igitur etiam ſuę D M quidẽ talium erit 119. 19. qualiũ eſt D F quæ rectum angulum ſubtendit 120. F M autem 12. 47. earundẽ, quare qualium eſt D F linea 2. 45. & D B excentrici ſemidiameter 60. talium etiã erit D M 2. 44. proximè, ſed F M 0. 18. & quoniã quadratum lineæ D M ſubtractum à quadrato lineæ D B facit quadratum lineæ M B, erit etiam linea M B 59. 56. per longitudinẽ earundem. Similiter quoniam linea F M æqualis eſt lineæ M L & E L dupla eſt ad D M, erit etiam reliqua L B talium 59. 38. qualiũ linea E L colligitur 5. 28. idcirco etiam E B quæ rectum angulũ ſubtendit 59. 52. earũdem erit, quare qualiũ eſt E B quæ rectũ ſubtendit 120. talium erit E L 10. 58. proximè, & arcus ſuus taliũ 10. 30. qualiũ eſt circulus qui rectangulo B E L circunſcribitur 360. quare angulus quoq; E B F talium eſt 10. 30. qualiũ duo recti ſunt 360. Erat autem etiam angulus B F G 167. 46. & totus igitur B E G angulus 178. 16. earundẽ erit. ¶Rurſus quoniam G minima longitudo 11. grad. proximè Piſciũ obtinet, & ſtella perſpiciebatur in linea E C 15. 45. Geminorum grad. obtinere, erit etiam angulus C E G talium 94. 45. qualium quatuor recti ſunt 360. qualium uerò duo recti ſunt 360. talium 189. 30. & reliquus B E C 11. 14. earũdem, quare arcus quoq; lineæ B N talium erit 11. 14. qualium eſt circulus qui B E N rectangulo circunſcribitur 360. & ipſa linea B N talium 11. 44. qualiũ eſt E B quæ rectum angulum ſubtendit 120. qualium igitur eſt E B linea 59. 52. & excentrici ſemidiameter 60. talium etiam B N erit 5. 50. ſimiliter quoniam arcus I C 41. 18. graduum eſt, erit etiã angulus I B C talium quidem 41. 18. qualium quatuor recti ſunt 360. qualium uerò duo recti ſunt 360. talium 82. 36. erat autem etiam E B F angulus, hoc eſt, I B T 10. 30. & reliquus igitur T B C erit 72. 6. earundem. Sed angulus quoq; C E T 11. 14. earundem demonſtratus eſt, & reliquus igitur B C N 60. 52. earundem erit, quare arcus quoque lineæ B N talium erit 60. 52. qualium eſt circulus qui B C N rectangulo circunſcribitur 360. B N autem chorda talium 60. 47. qualium eſt B C quæ rectum angulum ſub-



tendit 120. quare qualiũ eſt B N linea 5.50. & excẽtrici ſemidiameter 60. talium etiam B C epicycli ſemidiameter 11.30. proximè, quod nobis quærebatur.

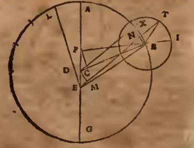
De emendatione periodicorum motuum Iouis. ♃ Cap. III.

CONſequenter autem periodicorũ motuum gratia unã rurſus de priſcis obſeruationibus (quæ nõ ambiguè conſcripta eſt) accepimus, per quam reperitur quòd anno 45. ſecundũ Dionyſium Virginionis decima, matutina Iouis ſtella auſtralem obtexit Aſinũ, & eſt tempus annorũ 83. à morte Alexãdri Epyphi, ſecundum Aegyptios, 17. ſequente 18. in mane, quando Solem medio motu 9.56. gradus Virginis obtinuiſſe inuenimus.

¶ *Secundum Dionyſium Virginionis menſe qui ab Aegyptijs epyphi uocitabatur uel potius phaophi, ſecundũ Gauricum.*

¶ Sed ſtella quæ uocatur auſtralis Aſinus cùm ſit in nebula Cancri in tẽpore quidem obſeruationis noſtræ 11.3. grad. Cãcri obtinebat, obtinuit ergo in obſeruatione dicta grad. 7.33. annis enim 378. qui interfuerunt 3.47. congruunt gradus, quare ſtella quoque Iouis quæ tunc fixam obtexerat 7.33. grad. Cancri obtinebat. Similiter quoniam maxima lõgitudo in Virginis gradibus 11. tempore obſeruationis 7.13. grad. eiuſdem obtinere debebat. Vnde patet apparẽtem ſtellam 300. gradibus, & 20. ſexageſimis à maxima excentrici longitudiue tunc remotam fuiſſe. Medium uero Solem ab eadem longitudine ad ſucceſſionẽ gradibus 2.43.

¶ His ſuppoſitis, deſignetur rurſum deſcriptio ſimilis demonſtrationi, quam de Marte habuimus, cõſequenter duntaxat motibus qui per obſeruationes dati ſunt, quę ſitum quidem epicycli in E puncto ante maximam lõgitudinem habent. Situm autem medij Solis motus parum poſt eandem longitudinem in puncto L & propter hæc ſitũ quoq; ſtellæ in T puncto poſt I maximæ longitudinis epicycli punctum, coniunctis ſemper eodem modo F B I, & D B, & B T. & E T & E B lineis deductisq; ad lineã quidem D B perpendiculari F C, ad lineã uerò E T protractam perpendicularis D M & B N. Ad lineam autem B N hic perpendiculari D X quæ faciat D M & N X parallelogramum rectangulum, quoniam igitur angulus A E T qui reliquos ad circulum zodiaci unum, poſt gradus 300. & ſexageſimas 20. cõtinet, talium eſt 59.40. qualium quatuor recti ſunt 360. & angulus A E L 2.43. Similium erit etiam L E T totus, hoc eſt, B T E talium 62.23, qualium quatuor recti ſunt 360. qualium uerò duo recti ſunt 300. taliũ 124.46. quare arcus quoq; lineæ B N talium erit 124.46. qualiũ eſt circulus qui B T N rectangulo circũſcribitur 360. Ipſa uerò B N linea talium 106.20. qualium eſt B T quæ rectum angulum ſubtendit 120. qualium igitur eſt epicycli ſemidiameter 11.30. talium erit B N linea 10.12. ¶ Rurſus quoniam angulus D E M talium eſſe ſupponitur 59.40. qualium quatuor recti ſunt 360. qualiũ uerò duo recti ſunt 360. talium 119.20. & reliquus M D E 60.40. earundem. Erit etiam arcus lineæ D M talium 119.20. qualiũ eſt circulus qui rectangulo circumſcribitur 360. & linea D M talium 103.34. qualium eſt E D quæ rectũ angulum ſubtendit 120. qualium igitur eſt E D linea 2.45. & D B excentrici ſemidiameter 60, talium erit D M 2,23. & B N X tota 11,35. earundem, quare qualiũ eſt B D quæ rectum angulum ſubtendit 120. talium erit B X linea 25.10. & arcus ſuus talium 24.14. qualium eſt circulus B D X qui rectangulo circumſcribitur 360. quare angulus quoque B D X talium erit 24.14. qualium duo recti ſunt 360. & reliquus B D M 155.46. earundem. Totus autem B D E 216.26. ſimilium, & reliquus rurſum B D F 143.34. earũdem, quare arcus etiam lineæ F G talium erit 143.34. qualium eſt circulus qui F D C rectangulo circumſcribitur 360. arcus uerò lineæ D C 36.26. ad ſemicirculũ reliquorum, quapropter chordæ quoque ſuæ, F C quidem talium 113.59. qualium eſt D F quæ rectum angulum ſubtẽdit 120. D C autem 37.31. earundem, qualiũ igitur eſt D F linea 8.45. & D B excentrici ſemidiameter 60. talium etiam erit C F 2.37. & D C 0.52. & reliqua C B 59.8. & propterea etiam F B quæ rectum angulum ſubtendit 59.12. earũdem,



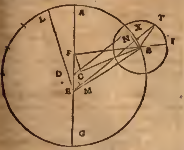
quare

quare qualium eſt F B quæ rectum ſubtendit 120. talium etiam F C erit 5. 18.

¶ Arcus uerò qui ſupet ipſam eſt, talium 5. 4. qualium eſt circulus 360. qui rectum angulum B F C circumſcribit. Quare angulus quoq; F B D talium eſt 5. 4. qualium duo recti ſunt 360. Totus uerò A F B quo motus longitudinis medius continetur earundem 148. 38. erit, qualium uerò quatuor recti ſunt 360. talium 74. 19. Verùm quoniam ſi angulus I B T cōpoſitus fuerit cum angulo B F G & ſemicirculo ſimul, hoc eſt, ſi ab eo ſubtractus fuerit, angulus A F B facit angulum I B T, quo motus ſtellæ à maxima epicycli longitudine continetur 772. earundem.

¶ Demonſtratū itaq; nobis eſt quòd in tempore obſeruationis propoſitæ ſtella Iouis medio motu moueri conſiderata diſtabat per longitudinē à maxima excentrici longitudine gradib. 285. 41. obtinebatq; medio motu 22. 54. grad. Geminorū. Inæqualitatis autem à maxima epicycli longitudine 77. 2.

¶ Fuitq; nobis etiam demonſtratū quòd in tempore tertiæ oppoſitionis diſtabat ab eadem epicycli longitudine gradibus 182. 47. addidit ergo in tēpore quod inter duas fuit obſeruationes, hoc eſt, in annis Aegyptiacis 377. & diebus 128. una proximè hora minus poſt 345. integros inæqualitatis circulos, gradibus 105. 45. quot nobis fermè poſt integros circulos per tabulas mediorū motuum iam expoſitas colligūtur. Propterea quòd ab iſtis diurnum cōſtituimus motum, ex partitione multitudinis graduū, quæ ex circulis reſolutis & additis gradibus congregantur per multitudinē dierum qui ex omni tempore colliguntur.



De locis periodicorum motuum Iouis. ♃ *Caput IIII.*

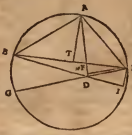
QVoniā igitur hic rurſum à primo Nabonaſſari anno Thot, ſecundū Aegyptios, die prima in meridie uſq; ad priſcā obſeruationē quam expoſuimus anni Aegyptiaci ſunt 506. & dies 316. proximè, quod tempus cōtinet poſt integros circulos, longitudinis quidem gradus 258. 13. inæqualitatis uerò 290. 58. Si hos accōmodatè à locis obſeruationū ſubtraxerimus, habebimus locos ſtellæ Iouis in eodem cum alijs tēpore mediorum motuum longitudinis quidē in gradibus Libræ 4. 41. Inæqualitatis uerò à maxima epicycli lōgitudine 146. 4. & per eadem maximam longitudinem excentricitatis ipſius gradibus Virginis 29.

Demonſtratio excentricitatis Saturni & maximæ longitudinis eius. Cap. V.

SEd iam cùm reliquum ad pertractandum hunc locum ſit, ut ſtellę Saturni inæqualitates & locos demonſtremus. Primùm rurſus ad maximæ longitudinis & excentricitatis conſideratione tres, ſicut etiam in alijs, ſtellę ſitus, ſtationes ad medium Solis motum diametraliter oppoſitas cœpimus. ¶ Quarum primū aſtrolabicis obſeruauimus inſtrumētis anno Adriani 11. Pachon, ſecundū Aegyptios, die 7. ſequente 8. ueſperi, fuitq; in Libræ gradu uno & ſexageſimis 13. ¶ Alteram anno Adriani 17. Epyphi, ſecūdum Aegyptios 18. Exactè autem oppoſitionis & tempus & locum per obſeruationes præcedentes ſequentesque cœpimus, inuenimusq; fuiſſe poſt meridiem diei 18. quatuor horis in gradibus Sagittarij 9. 40. ¶ Tertiam oppoſitionem 20. anno Adriani Meſſori, ſecundū Aegyptios, die 24. obſeruauimus, tēpusq; obſeruationis exactè fuiſſe ſimiliter computauimus in ipſa meridie diei 24 locum etiam in Capricorni gradibus 14. 14. Prima igitur harum diſtantiarum quæ eſt à prima oppoſitione ad ſecundam annos continet Aegyptiacos 6. & dies 70. & horas 22. & gradus apparentis ſtellæ motus 68. 27.

¶ A ſecunda uerò ad tertiam annos ſimiliter Aegyptiacos 3. & dies 35. & horas 20. & gradus ſimiliter 34. 34. Colliguntur autem medij ſecundum longitudinem motus uniuerſalius conſiderati temporis quidem primæ diſtantiæ grad. 75. 43. ſecundæ uerò 37. 52. ¶ His diſtātijs ſuppoſitis, quę propoſita rurſus ſunt per idem Theorema, ut prius in uno excentrico demonſtremus hoc modo: Deſignetur enim, ne ſæpius eadem repetamus, ſimilis eiuſdem demonſtrationis deſcriptio, & quoniam B G arcus excentrici 34. zodiaci gradus & 34. minut. ſubtendere ſupponitur. erit profectò etiam

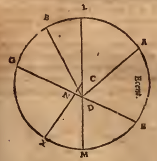
angulus B D G, hoc eſt, E D I qui eſt in centro zodiaci, talium 34. 34. qualium quatuor recti ſunt 360. qualium uerò duo recti ſunt 360. talium 69. 8. quare arcus quoque lineæ E I talium erit 69. 8. qualium eſt circulus qui D E I rectangulo circunſcribitur 360. linea uerò E I 68. qualium eſt D E quæ rectum augulum ſubtendit 120. Similiter



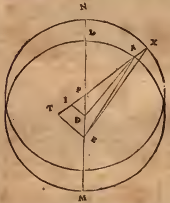
quoniam arcus lineæ B G 37. 52. graduum eſt, erit etiam angulus B E G qui eſt in circunferentia talium 37. 52. qualium duo recti ſunt 360. & reliquus E B I angulus 31. 16. earundem, quare arcus lineæ E I talium erit 31. 16. qualium eſt circulus qui E B I rectangulo circumſcribitur 360. linea uerò E I talium 32. 20. qualium eſt B E quæ rectum angulum ſubtendit 120. qualium igitur E I linea demonſtrata eſt 68. 5. & E D 120. taliũ etiam B E erit 252. 41. ¶ Rurſus quoniam arcus A B G totus 103. gradus & ſexageſimam unam ex utraque diſtantia collectos zodiaci ſubtendit. Erit etiam A D G angulus qui eſt in centro zodiaci talium 103. 1. qualium quatuor recti ſunt 360. quapropter angulus quoque A D E qui deinceps eſt 76. 59. earundem erit, qualium uerò duo recti ſunt 360. talium 153. 58. Quare arcus etiam lineæ E F talium 153. 58. qualium eſt circulus qui D E F rectangulo circumſcribitur 360. ipſa uerò linea E F talium 116. 55. qualium eſt D E quæ rectum angulum ſubtendit 120. Similiter quoniam A B G arcus excentrici 113. 35. graduum colligitur. Erit etiam A E G angulus qui eſt in circumferentia talium 113. 35. qualium duo recti ſunt 360. Erat autem etiam angulus A D 153. 58. earundem, & reliquus igitur F A E earundem erit 92. 27. Quare arcus quoque lineæ E F talium erit 92. 27. qualium eſt circulus qui A E F rectangulo circumſcribitur 360. Ipſa uerò linea E F talium 86. 39. qualium eſt A E quæ rectum angulum ſubtendit 120. quare qualium E F linea 116. 55. demonſtrata eſt, & D I 120. talium etiam erit E A 161. 55. ¶ Rurſus quoniam A B arcus excentrici graduum eſt 75. 43. erit etiam angulus A E B qui eſt in circumferentia talium 75. 43. qualium duo recti ſunt 360. quare arcus etiam lineæ A T talium erit 75. 43. qualium eſt circulus qui A E T rectangulo circumſcribitur 360. Arcus uerò lineæ E T 104. 17. ad ſemicirculum reliquorum. Chordæ igitur etiam ſuæ A T quidem talium erit 73. 39. qualium eſt E A quæ rectum angulum ſubtendit 120. E T autem 94. 45. earundem, quare qualium A E linea demonſtrata eſt 161. 55. & D E 120. talium & A T erit 99. 23. & E T 127. 51. Fuit autem etiam tota E B linea demonſtrata 252. 41. & reliqua ergo T B taliũ erit 124. 50. qualium eſt A T 99. 23. Eſt autem quadratum lineæ T B 15583. 22. & quadratum lineæ A T ſimiliter 9877. 3. quę compoſita faciunt quadratum lineæ A B 25460. 25. Erit ergo talium A B linea per longitudinem 159. 34. qualium erat E D 120. & A 161. 55. Similiter eſt autem ipſa linea A B talium etiam 73. 39. qualium excentrici diameter 120. propterea quòd ſubtendit arcum graduum 75. 43. qualium igitur eſt A B linea 73. 39. & excentrici diameter 120. talium etiam erit E D linea 55. 23. & E A 74. 43. quare E A quoque arcus excentrici graduum eſt 77. 1. Totus uerò E A B G 150. 36. Reliquus autem G E 169. 24. idcirco linea quoque G D E talium erit 119. 28. proximè qualium eſt excentrici diameter 120. ¶ Capiatur igitur excẽtrici centrum intra portionem E A G quæ maior ſemicirculo eſt, & ſit punctum C et ducatᷓ per ipſum & D centrum L C D M diameter quæ eſt per utraque centra, & ducatur à puncto C, ad lineam G E perpendicularis ad circumferentiam uſque protracta C N X, quoniam igitur qualium eſt L M diameter 120. talium tota linea E G demonſtrata eſt 119. 28. & E D 55. 23. habebimus etiam reliqua D G 64. 5. earundem, quare quoniã rectangulum quod continetur à lineis E D & D G æquale illi rectangulo eſt quod ſit à lineis L D & D M, habebimus etiam rectangulum L D & D M, linearum 3549. 9. talium qualium eſt L M diameter 120. Sed rectangulum linearum L D & D M cum quadrato lineæ D C facit quadratum ſemidiametri, hoc eſt, lineæ L C. Si ergo à ſemidiametri quadrato, hoc eſt, 3600. ſubtraxeris 3549. 9. relinquetᷓ

nobis

nobis quadratum lineæ D C 50.51.earundẽ, erit ergo linea D C quæ eſt inter centra 7.8. proximè per longitudinẽ talium, qualium eſt excentrici diameter 120. ¶ Rurſus quoniam medietas lineæ GE, hoc eſt, linea E N talium eſt 59.44. qualiũ L M diameter 120. Demonſtrata eſt autem E D quoque linea 55.23. earundem, habebimus etiam reliqua D N talium 4.21, qualium erat D C 7.8. quare qualium eſt D C quæ rectum angulũ ſubtendit 120. talium erit ipſa D N 73. 11. & arcus ſuus talium 75. 10. qualium eſt circulus qui rectangulo D C N circũſcribitur 360. angulus igitur etiam D C N taliũ erit 75. 10. qualium duo recti ſunt 360. qualium uerò quatuor recti ſunt 360. talium 37.35. Et quoniam in centro excentrici eſt, habebimus etiam arcum X M graduum 37.35. Eſt aũt etiam arcus G X quæ eſt medietas totius G X E grad. 84.42. reliquus igitˢ etiã G L qui eſt à minima longitudine ad tertiã oppoſitionẽ graduum erit 57.43. Sed B G quoque arcus 37.51. eorundem ſupponitur. Et reliquus igitur L B qui eſt à maxima longitudine ad ſecundam oppoſitionẽ grad. erit 19.51. Similiter quoniam arcus A B G ſupponitur 75. habebimus etiam reliquum A L qui eſt à prima oppoſitione ad maximam longitudinem grad. 55.52.

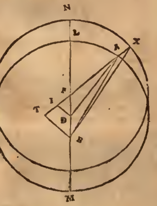


¶ Quoniam ergo rurſus centrum epicycli non in hoc excentrico fertur, ſed in eo qui deſcribitur centro quo D C linea æqualiter diuiditur, & ſpacio lineæ C L cõputauimus conſequenter ſicut & in cæteris differẽtias diſtantiarum quæ in zodiaco apparent tanquam proportiones eædem proximè ſint, ſi quis epicycli motum ad prædeſignatum excentricum qui zodiaci inæqualitatem facit traduceret. Deſignetur enim in ſimili demonſtratione primæ oppoſitionis deſcriptio ad præcedentia L maximę longitudinis figurata. Quoniam ergo N F X angulus ęqualis ſecundum longitudinẽ motus, hoc eſt, angulus D F I talium quidem 55.52. demonſtratus eſt, qualium quatuor recti ſunt 360. qualiũ uerò duo recti ſunt 360. talium 111.44. etiã arcus lineæ D I, talium 111. 44. qualium eſt circulus qui D F I rectangulo circũſcribitur 360. Arcus uerò lineæ F I 68.

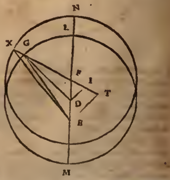


16. ad ſemicirculum reliquorũ, chordæ igitur etiam ſuæ D I quidem talium erit 99. 20. qualiũ eſt D F quæ rectum angulũ ſubtendit 120. F I autem 67.20. earundem, quare qualium eſt linea D F quę inter centra eſt 3.34. & D A excentrici ſemidiameter 60. taliũ etiã erit D I 2.57. & F I 2.0. Quoniã igitˢ quadratũ lineæ D I ſubtractũ à quadrato lineę D A facit quadratũ lineæ A I, habebim⁹ et ipſam A I 59.56. earundẽ, ſimiliter quoniã F I linea æqualis lineæ T I & T E dupla ad I D erit A T tota talium 61, 56. qualium eſt E T 5.54. Idcirco etiam A E quæ rectum angulum ſubtendit 62. 13. erit earundẽ, quare qualium eſt A E quæ rectum angulũ ſubtendit 120. talium etiam erit E T 11.21. & arcus ſuus talium 10.51. proximè, qualium eſt circulus qui A E T rectangulo circunſcribitur 360. angulus igitur etiã E A T taliũ eſt 10.51. qualiũ duo recti ſunt 360. ¶ Rurſus quoniã qualiũ eſt E T linea 5.54. talium F X quoꝗ ſemidiameter excentrici 60. & F T linea 4. & tota T X 64. habebimus etiam E X quæ rectum angulũ ſubtendit 64.16. earundem, qualiũ igitˢ eſt ipſa E X quę rectũ ſubtendit 120. taliũ erit T E 11. 2. & arcus ſuus

talium 10.33. qualiũ eſt circulus qui rectan‑ gulo E T X circũſcribitur 360. quare angulus etiam E X T talium eſt 10.33. qualium duo recti ſunt 360. Fuit autem etiã angulus E A T demonſtratus 10.51. Erit igitur etiam reliquus A E X differentiæ, quę quęruntur, angulus talium 0.18. qualium duo recti ſunt 360. qualium uerò quatuor recti ſunt 360. talium 0.9. ¶ Sed ſtella in prima oppoſitione apparebat in A E linea gradum unum, et 23. ſexageſimas Libræ obtinẽs. Patet igitur ſi centrum epicycli non deſeretur in circulo A L ſed in N X, quod eſſet in puncto X ipſius circuli N X appareretque E X linea præcedens ſitum A puncti 9. ſexageſimis. Obtineret igitur unum gradum Libræ & ſexageſimas quatuor.

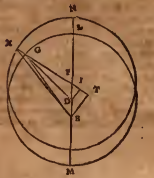


¶ Deſignetur rurſum ſecũdę oppoſitionis in ſimili demonſtratione deſcriptio ad ſucceſſionem maximæ longitudinis figurata. Quoniam igitur N X arcus excentrici 19. 51. graduum demõſtratus eſt, erit etiam angulus N F X, tum ipſe tum D F I qui eſt in uertice ipſius talium 19. 51. qualiũ quatuor recti ſunt 360. qualium uerò duo recti ſunt 360. talium 39.42. Quare arcus quoq; lineæ D I talium erit 39.42. qualiũ eſt circulus qui rectangulo D F I circunſcribitur 360. Arcus uerò lineæ F I 140.18. reliquorũ ad ſemicirculum. Chordę igitur etiam ſuæ D I quidem talium eſt 40.45. qualium D F quæ rectum angulum ſubtendit 120. chorda uerò F I 112.52. earundem, qualium igitur eſt D F linea 3.34. & D B ſemidiameter excentrici 60. taliũ etiam D I erit 1.13. & F I 3.21. Et quòniam quadratũ lineę D I ſubtractum à quadrato lineæ D B facit quadratum lineæ B I, erit etiam ipſa B I 59.59. proximè earundẽ, & ſimiliter quoniam F I linea ęqualis eſt lineæ I T & E T dupla ad D I, habebimus etiam lineam T B totam talium 63.20. qualiũ eſt E T 2.26. Idcirco etiam E B quæ rectum angulum ſubtendit 63.23. earundem, quare qualium eſt ipſa B E quæ rectum ſubtendit 120. talium erit B T 4.36. & arcus ſuus talium 4.24. qualium eſt circulus qui B E T rectangulo circumſcribitur 360. & ſic angulus quoq; E B T talium erit 4.24. qualium duo recti ſunt 360. Similiter quoniam qualium eſt X F ſemidiameter excentrici 60. talium F T linea colligĩt 6.42. erit tota linea X T talium 66.42. qualium E T ſupponebatur 2.26. idcirco eſt T E X quę rectum angulum ſubtendit 66.45. earundem erit. Qualium igitur eſt E X quæ rectum angulũ ſubtendit 120. talium E T 4.23. & arcus ſuus talium 4.12. qualium eſt circulus qui E T X rectangulo circunſcribitur 360. quare angulus quoque E X T talium eſt 4.12. qualium duo recti ſunt 360. Eſt autem demonſtratus angulus etiam E B T 4.24. earundem, & reliquus igitur B E X 0.12. earundẽ erit. Qualium uerò quatuor recti ſunt 360. talium 0.6. Patet igitur etiam hic quoniam in ſecunda oppoſitione ſtella apperens in E B linea 9.46. grad. Sagittarij obtinebat. Quòd ſi in linea E X appareret 9.46. eiuſdẽ gradus obtineret. Fuit autem demonſtratum quod etiam in prima oppoſitione grad. 1. & ſexageſimas quatuor Libræ ſimiliter obtinuiſſet, quare perſpicuum eſt quòd apparens diſtantia quæ eſt in prima oppoſitione ad ſecundam ſi ad excentricum N X conſideraretur, colligantur 68.42. gradus zodiaci.



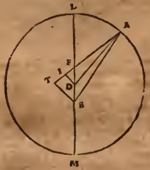
¶ Deſignetur

¶ Deſignetur ſimiliter tertiæ oppoſitionis deſcriptio in eadem cum ſecunda lineatione. Quoniam igitur arcus N X 57.47. graduū demonſtratus eſt. Erit etiam angulus N F X, hoc eſt, D F I, talium 57.43. qualium quatuor recti ſunt 360. qualiū uerò duo recti ſunt 360. taliū 115.26. Quare arc⁹ quoq; lineæ D I taliū erit 125.26. qualium eſt circulus qui D F I rectangulo circunſcribiť 360. Arcus uerò lineæ F I 64.34. ad ſemicirculū reliquorum. Chordæ etiam igitur ſuæ D I quidem talium erit 101.27. qualium eſt D F quæ rectum angulum ſubtendit 120. F I autem 64. 6. earundem. Qualium igitur eſt D F linea 3.34. & D G ſemidiameter excentrici 60. talium quoque D I quidem erit 3. 1. F I autem 1.54. ¶ Et quoniam rurſum quadratum lineæ D I ſubtractum à quadrato lineæ D G facit quadratum lineæ G I, habebimus etiam ipſam G I 59.56. earūdem. Similiter quoniam F I linea æqualis eſt lineæ T I & E T dupla ad D I, habebimus etiam totam G T talium 61. 50. qualium E T linea colligitur 6.2. idcirco etiam E G quæ rectum angulum ſubtendit 62. 8. earundem erit, quare qualium eſt G E quæ rectum ſubtendit 120. talium etiam erit E T 11.39. & arcus ſuus talium 11.9. proximè qualium eſt circulus qui G E T rectangulo circunſcribitur 360. Quare angulus quoque E G T talium erit 11. 9. qualium duo recti ſunt 360. Similiter quoniam qualium eſt X F ſemidiameter excentrici 60. talium F T quoq; colligitur 3.48. habebimus totam quoque lineam X T talium 63. 48. qualium erit E T 6. 2. idcirco etiam E X rectum angulum ſubtendētem 64.5. earundem, qualium igitur eſt E X quæ rectū ſubtendit 120. talium erit E T 11. 18. & arcus ſuus talium 10.49. qualium eſt circulus qui rectangulo E T X circūſcribitur 360. Quare angulus quoq; E X T talium erit 10.49. qualium duo recti ſunt 360. Demonſtratus autem eſt etiam E G T angulus 11. 9. earundem. Erit ergo reliquus quoque G E X 0.20. earundem. Qualium uerò quatuor recti ſunt 360. talium 0.10. quare quoniam in tertia oppoſitione ſtella in E G apparens linea 14.14. Capricorni grad. obtinebat, patet quia ſi fuiſſet in linea E X 14. 24. eiuſdem ſigni grad. obtinuiſſet, eſſetq; rurſus apparens à ſecunda oppoſitione uſque ad tertiam diſtantiā ad excentricum N X conſiderata grad. 34.38. has diſtantias in eodē theoremate ſecuti inuenimus lineam quæ eſt inter centra zodiaci & eius excētrici qui æqualem epicycli motum continet li

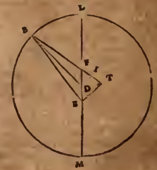


neam E F talium 6.50. proximè qualium eſt excētrici ſemidiameter 60. Arcus aūt eiuſdem excētrici illum quidem qui eſt à prima oppoſitione ad maximā longitudinē grad. 57. 5. illū uerò qui eſt ab eadē lōgitudine ad ſecundam quidē oppoſitionem gradus 18. 38. ad tertiam uerò 59.30. ¶ Suntq; rurſum etiam hinc exactè magnitudines expoſitæ adinuentæ, propterea quòd differentiæ arcuum zodiaci eædē proximè ſuperioribus per hæc quoq; colliguntur, & apparentes diſtantiæ ſtellæ cum obſeruationibus congruè inueniūtur ſicut à ſimilibus apertè nobis patebit. ¶ Deſignetur enim primæ oppoſitionis figura in excentrico ſolum quo epicyclus defertur. Quoniam ergo A F L angulus 57.5. gradus excentrici ſubtendēs talium eſt 57. 5. qualium quatuor recti ſunt 360. qualiū uerò duo recti ſunt 360. talium & ipſe D F I angulus 114.10. erit etiā arcus lineæ D I talium 114.10. qualiū eſt circulus qui D F I rectangulo circunſcribitur 360. Arcus uerò lineæ F I 65.550. ad ſemicirculum reliquorū. Chordæ igitur etiā ſuæ D I quidem talium erit 100.44. qualium eſt D F quæ rectum angulum ſubtendit 120. F I autem 65.13. earundem. Quare qualiū eſt D F linea quæ inter cētra eſt 3.25. & D A excētrici ſemidiameter 60. taliū etiā erit linea D I 2.52. & F I 1.51. & quoniam rurſum quadratū lineæ D I ſubtractum à quadrato lineæ D A facit quadratum lineæ A I. habebimus etiam ipſam A I 59.56. earundem ſimiliter, quoniā lineæ F I æqualis

I æqualis eſt lineæ I T & E T dupla ad D I, habebimus etiam totum A T talium 61.47. qualium E T colligitur 5.44. idcirco etiam A B lineam quæ rectum angulum ſubtendit 120. talium etiam erit E T 11.5. & arcus ſuus talium 10.36. qualiū eſt circulus qui A E T rectangulo circunſcribitur 360. Quare angulus quoque E A T talium erit 10.36. qualium duo recti ſunt 360. ſed A F L angulus 114.10. ſupponebatur, & reliquus igitur A E L 103.34. earundē erit. Qualiū uerò quatuor recti ſunt 360. talium 51.47. totidem ergo gradibus in prima oppoſitione maximā longitudinē ſtella præcedebat.



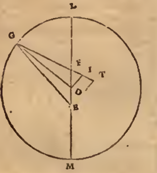
¶ Deſignetur rurſum ſimilis ſecundæ oppoſitionis figura: quoniam igitur angulus B F L talium eſt demonſtratus 18.38. qualium quatuor recti ſunt 360. qualium uerò duo recti ſunt 360. talium & ipſe angulus D F I 37.16. erit & arcus D I talium 37.16. qualium eſt circulus qui D F I rectangulo circunſcribitur 360. Arcus uerò lineæ F I 142.44. ad ſemicirculū reliquorū. Chordæ igitur etiam ſuæ D I quidem talium erit 38.20. qualium eſt D F quæ rectum angulum ſubtendit 120. F I autem 113.43. earundē, qualium igitur eſt D F linea 3.15. & D B ſemidiameter excentrici 60. talium etiam erit I D 1.5. & F I 3.14. & quoniam quadratum lineæ D I ſubtractum à quadrato lineæ D B facit quadratū lineæ B I, habebimus etiam lineam B I 59.59. earundem. Similiter quoniam I F linea æqualis eſt lineæ I T & E T dupla eſt ad lineā D I, habebimus etiā totā B T talium 63.13. qualium E T colligitur 2.10. & idcirco etiam lineā E B qua rectus angulus ſubtenditur 63.15. earundem, qualium igitur eſt ipſa E B quæ rectum ſubtendit 120. talium etiam erit T B 4.7. & arcus ſuus talium 3.56. qualiū eſt circulus qui B E T rectangulo circumſcribitur 360. quare angulus etiam E B T talium erit 3.56. qualium duo recti ſunt 360. Sed angulus etiam B F L 37.16. earundem ſuppoſitus fuit. Et reliquus ergo B E L earundem erit 33.20. qualiū uero quatuor recti ſunt 360. talium 16.40. quare in ſecunda etiam oppoſitione 16.40. diſtare ad ſucceſſionem à maxima lōgitudine ſtella profectò apparebat. Fuit autem demonſtrata etiam in prima oppoſitione 51.57. gradibus eandem longitudinem præcedere. Colligitur ergo apparens à prima oppoſitione ad ſecundam diſtantiam qui ab eadem parte capiuntur 68.27. Sicut etiam per obſeruationes habuimus.



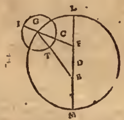
¶ Deſcribatur etiam tertię oppoſitionis figura: quoniam igitur angulus G F L talium 56.30. demonſtratus eſt, qualium quatuor recti ſunt 360. qualium uerò duo recti 360. talium etiam ipſe angulus D F I 113. erit & arcus lineæ D I talium 113. qualium eſt circulus qui D F I rectangulo circunſcribitur 360. Arcus uerò lineæ F I 67. ad ſemicirculum reliquorum. Chordæ igitur etiam ſuæ D I quidem talium eſt 100. ſexageſimarumq́ꝫ 4. qualium eſt D F quæ rectum angulum ſubtendit 120. linea uerò F I 66.14. earundem, quare qualium eſt D F linea 3.25. & D G excētrici ſemidiameter 60. talium D I quoqꝫ linea erit 2.51. & I F 1.53. quoniam rurſus quadratum lineæ D I ſubtractum à quadraro lineæ D G facit quadratum lineæ G I habebimus etiam ipſam I G 59.56. earundem, ſimiliter quoniam F

I linea

I linea æqualis eſt lineæ I T & B T dupla ad D I habebimus totam G T taliũ 61.49. qualium G T quoque linea colligitur 5.42. idcirco etiam E G rectum angulum ſubtendit 62.5. earundem eſt, qualium igitur eſt ipſa G E qua rectus angulus ſubtenditur 120. talium etiam erit E T 11.1. & arcus ſuus talium 10. 32. qualiũ eſt circulus qui G E T rectangulo circũſcribitur 360. Quare angulus etiã E G T taliũ eſt 10.32. qualiũ duo recti ſunt 360. Sed angulus quoq; G F L 113. earundem ſupponĩt, & reliquus igĩt G E L 102,28. earundem erit, qualium uerò quatuor recti ſunt 360. talium 51. 14. tot



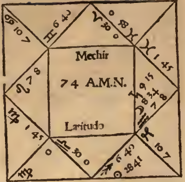
ergo gradibus etiam in tertia oppoſitione ſtella diſtabat à maxima longitudine ad ſucceſſionẽ. Sed in ſecunda quoq; oppoſitione ab eadem longitudine ſimiliter diſtabat grad. 16.40. quare apparens à ſecunda oppoſitione ad tertiam diſtantia 34.34. ipſius exceſſus graduum eſt ſicut rurſum per obſeruationes habetꝰ. ¶ Verùm quoniã in tertia quoque oppoſitione 14.14. Capricorni grad. ſtella obtinebat, diſtabatq; à maxima longitudine ad ſucceſſionẽ gradibus 51.14. perſpicuum hinc eſt quòd maxima excentricitatis eius longitudo 23. grad. Scorpionis obtinebat. Minima uerò 23. Tauri per oppoſitionem. ¶ Quare ſi centro G epicyclũ T I C deſcripſerimus, habebimus hinc medium à maxima excentrici longitudine motũ epicycli ſecundũ longitudinẽ demonſtratorum graduum 53.30. T C uerò arcum epicycli grad. 5.16. propterea quòd E G F. quoq; angulus taliũ 10.32. demõſtratus ſit, qualiũ duo recti ſunt 360. quare I T quoq; arcus à maxima epicycli longitud. ad ſtellã 174.44. grad. relinquiť. In tẽpore igiť tertiæ oppoſitionis, hoc eſt, in 20. anno Adriani Meſſori, ſecundũ Aegyptios, die 24. ſtella Saturni ſecundũ medios motus cõſiderata per longitudinẽ quidẽ diſtabat à maxima excentrici longitudine gradibus 56.30. obtinebatq; Capricorni gradus 19.30. Inæqualitatis autẽ à maxima epicycli longitudine grad. 174.44. quæ nobis erant inuenienda.



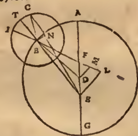
Demonſtratio magnitudinis epicycli Saturni. Cap. VI.

CONſequẽter rurſus ad demonſtrãdam epicycli magnitudinem cœpimus obſeruationẽ ſecundo Antonini anno Mechir ſecundũ Aegyptios die 6. ſequente 7. ante mediam noctem horis quatuor, erat enim in medio cœli, ſecundum aſtrolabiũ, ultimus Arietis gradus, & medius Sol 28.41. Sagittarij grad. obtinebat. Tunc igitur ſtella Saturni ad ſplendidam ſuccularum perſpecta 9.15. Aquarij gradus obtinebat. Diſtabat autem à cẽtro Lunę ad ſucceſſionẽ medietate unius grad. proximę. Tantum enim à boreali cornu ipſius diſtabat. Sed Luna ſecundum medium motum ſuum obtinebat, tunc grad. Aquarij 8.55. & inæqualitatis à maxima epicycli longitudine 174.15. quare uerus quoq; motus ſuus 9.40. Aquarij gradus obtinere debebat. apparens autem in Alexandria motus 8.34. graduum erat. Quare ſic quoq; ſtella Saturni quoniã à centro ipſius ad ſucceſſionem medio gradu proximè diſtabat 9.15. Aquarij gradꝰ obtinere debebat, diſtareq; ab eadem excẽtrici longitudine quæ in tam breui tempore nullo motu, de quo curandũ ſit, progreſſa eſt gradibus 76.4.

¶ Quoniam uerò tempus quoque à tertia oppoſitione ad hanc uſque obſeruationem duorum eſt Aegyptiacorũ annorum & dierum 167. & horarũ 8. In quo tempore Saturni



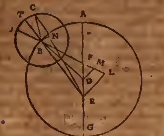
Saturni ſtella uniuerſalius mouetur per longitudinem quidem 39. grad. et ſexageſimis 3. Inæqualitatis autem gradibus 134.24. hos grad. ſi prędictis oppoſitionis tertiæ locis addiderimus, habebimus in tempore huius obſeruationis longitudinis quidem à maxima excentrici longitudine grad. 86.33. Inæqualitatis autem à maxima epicycli longitudine 309.8.



¶ His ita ſuppoſitis deſignetur rurſus ſimilis demonſtrationis figura quę habeat epicycli quidem ſitum ad ſucceſſionem maximę longitudinis excentrici. Stellæ uerò ad pręcedentia maximę longitudinis epicycli conſequēter ad expoſitos ipſorum motus quoniam ergo A F B angulus, hoc eſt, D F M talium eſſe ſupponitur 86.33. qualiū quatuor recti ſunt 360. qualium uerò duo recti ſunt 360. talium 173.6, erit arcus lineæ D M talium 173.6. qualium eſt circulus qui D F M rectangulo circunſcribitur 360. arcus uerò lineæ F M 6.54. ad ſemicirculū reliquorum. Chordę etiam igitur ſuę D M quidem talium erit 119.47. qualium eſt D F quę rectum angulum ſubtendit 120. M F autem 7.13, earundem, quare qualium eſt D F linea quæ inter centra eſt 3.25. & D B ſemidiameter excentrici 60. talium, D M quoque linea erit 3.25. proximè, & F M 0.12. & quoniam quadratū lineæ D M ſubtractum à quadrato lineæ D B facit quadratū lineæ B M, habebimus etiam ipſam B M 59.54. earundē ſimiliter, quoniam linea F M ęqualis eſt lineę M L & B L dupla ad D M, habebimus etiam totam B L taliū 60. ſexageſimarūq; 6. qualium ipſa E L colligitur 6.50. idcirco etiam lineam E B quę rectum angulum ſubtendit 60.29. earundem, quare qualium eſt E B quę rectum ſubtendit 120. talium etiam erit E L linea 13.33. & arcus ſuus taliū 12.58. qualium eſt circulus qui B E L rectangulo circunſcribitur 360. angulus igitur etiam E B L talium eſt 12.58. qualium duo recti ſunt 360. ſed angulus quoq; A F B 173.6. earundem ſupponitur, & reliquus igitur A E B 160. ſexageſimarumq; octo earundē erit, ſed angulus A E C qui apparentem ſtellæ à maxima longitudine diſtantiam continet 76.4. talium ſuppoſitus eſt qualiū recti ſunt 360. qualiū uerò duo recti ſunt 360. talium 152.8. & reliquum igitur C E B angulum 8.0. earundem habebimus, arcus igitur etiam lineæ B N talium erit 8. qualium eſt circulus qui B E N rectangulo circunſcribitur 360. ipſa uerò linea B N talium 8 22. qualium eſt E B quæ rectum angulū ſubtendit 120. quare qualiū eſt B E linea 60.29. & ſemidiameter excentrici 60. talium etiam erit B N 4.13.

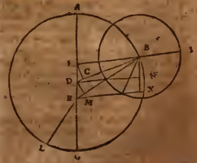
¶ Rurſus quoniam ſtella diſtabat à maxima epicycli longitudine gradibus 109.8. erit reliquus quoque arcus I C graduum 50.52. angulus igitur etiam I B C talium eſt 50.52. qualium quatuor recti ſunt 360. qualium uerò duo recti ſunt 360. talium 101.44. erat autem etiam E B F, hoc eſt, I B T angulus 12.58. & reliquus igitur T B C taliū erit 88.46. qualium angulus C E B demonſtratus eſt 8. reliquum ergo etiam B C N angulum 80.46. earundem habebimus, quare arcus quoque lineæ B N talium erit 80.46. qualiū eſt circulus qui B C N rectangulo circunſcribitur 360. ipſa uerò linea B N talium 77.45. qualiū eſt B C quæ rectum angulū ſubtendit 120. qualium igitur B N linea 4.13. demonſtrata eſt, & ſemidiameter excentrici 60. talium habebimus B C ſemidiametrum epicycli 6.30. proximè collectumq; ita nobis eſt quòd maxima Saturni longitudo 23. gradus Scorpiōis in principio imperij Antonini obtinebat, quodq; qualium eſt ſemidiameter deferētis epicyclū excentrici 60. talium

taliũ etiã eſt quæ eſt in cẽtro zodiaci & excẽtrici 60. motũ æqualem facit 6.50. & ſemidiameter epicycli 6,30. earũdem quæ nobis erant inuenienda.



De periodicorum Saturni motuum emendatione. Cap. VII.

CVm autem reliquum ſit ut emendationem periodicorũ motuũ demõſtremus, cœpimus ad hæc rurſus unam de priſcis obſeruationibus quam non ambiguè conſcriptam reperimus. In qua declarat quòd in 82. anno (ſecũdũ Chaldęos) Xãthici die quinto ueſperi, fuit Saturni ſtella ſub auſtrali Virginis humero digitis duob. & eſt annus à Nabonaſſaro 519. Tybi ſecundũ Aegyptios dies 14. ueſperi in quo Solẽ mediũ inuenimus, in 6.10. grad. Piſciũ fuiſſe, ſed fixa etiam quæ eſt in auſtrali Virginis humero, in noſtro quidem obſeruationis tempore in 13.10. Virginis gradibus erat, in tẽpore autem obſeruationis expoſitę, quoniã annis 366. cõgruunt fixarũ motui gradus 3.40. Tunc manifeſtum eſt quòd eius locus erat in Virginis gradibus 9.30. Totidem igitur Saturni ſtella etiã obtinebat, propterea quòd auſtralior erat quàm ipſa fixa duobus digitis. ¶Similiter quoniã maxima eius lõgitudo in 23. gradus Scorpionis tẽpore noſtro eſſe demonſtrata eſt, debebat tempore obſeruationis expoſitę 19.20. Scorpionis grad. obtinuiſſe, unde colligitur quòd apparẽs ſtella tunc à maxima illius temporis longitudine diſtabat in zodiaco gradibus 290.10. medius uerò Sol ab eadẽ longitudine gradibus 106.50. ¶His ſuppoſitis deſignetur rurſum ſimilis demonſtrationis figura quæ epicycli ſitum ad præcedẽtia maximæ longitudinis excentrici habeat, Solis uerò ad præcedentia minimæ longitudinis, æquidiſtantemq; ipſi lineam à cẽtro epicycli ad ſtellam, quoniam igitur Saturni ſtella præcedere maximã longitudinem cernebatur, reliquis ad unũ circulum gradibus 69. 50. erit etiam A B T angulus quum ſit in centro zodiaci talium 69.50. qualiũ quatuor recti ſunt 360. qualiũ uerò duo recti ſunt 360. talium 139.40. ſed A E L ſolaris diſtãtiæ angulus talium 106. 50. eſſe ſupponitur, qualium quatuor recti ſunt 360. qualium uerò duo recti ſunt 360. taliũ 213.40. Totus igitur angulus L E T, hoc eſt, E T B, æquidiſtantes enim ſunt L E & T B lineæ, talium eſt 353.20. qualium duo recti ſunt 360. & reliquus B T N 6.40. earundem, quare arcus etiam lineæ B N talium eſt 6.40. qualiũ eſt circulus qui T B N rectangulo circunſcribitur 360. chorda uerò B N taliũ 6.58. qualium eſt B T quæ rectum angulum ſubtendit 120. qualium igitur eſt B T ſemidiameter epicycli 6.30. talium erit linea B N 0.23. ſimiliter quoniam angulus A E T taliũ eſt 139.40. qualium duo recti ſunt 360. & E D M angulus 40.20. earundem, erit etiam arcus lineę D M talium 139.40. qualiũ eſt circulus qui D E M rectangulo circunſcribitũ 360. ipſa uerò linea D M talium 112.39. qualium eſt E D quæ rectum angulum ſubtendit 120. quare qualium eſt E D linea quę inter centra eſt 3.25. & D E ſemidiameter excentrici 60. talium erit D M, hoc eſt, X N 3.12. Tota uerò B N X linea 3.35. taliũ qualium eſt F B quæ rectum angulum ſubtendit 60. qualium igitur eſt D B quæ rectũ angulũ ſubtẽdit 120. taliũ etiã erit B X 7.10. & arcus ſuus 6.52. talium qualium eſt circulus qui D B X rectangulo circunſcribitur 360. quare angulus etiam B D X talium eſt 6.50. qualium duo recti ſunt 360. et reliquus B D M 173.8. earundem.



¶ Totus uerò angulus B D E 213.28. ſimiliter & reliquus B D A 146. 32. earundem, quare arcus etiam lineæ F C taliū erit 146. 32. qualium eſt circulus qui D F C rectangulo circūſcribitur 360. arcus autem lineæ D C 33.28. ad ſemicirculum reliquorum. Chordæ igitur etiam ſuæ F C quidem taliū erit 114. 55. qualium eſt D F quæ rectū angulum ſubtendit 120. D C uerò 34. 33. earundem, quare qualium eſt D F quæ inter centra eſt 3. 25. & D B ſemidiameter excentrici 60. talium, F C quoque erit 3. 17. & D C 0. 59. reliqua uerò linea C B taliū 59. 1. qualium F C eſt 3. 17. idcirco etiam F B quæ rectum angulum ſubtendit 59. 6. earūdem, quare qualium eſt F B quæ rectum ſubtendit 120. talium erit F C 6. 40. & arcus ſuus talium 6. 22. qualiū eſt circulus qui B F C rectangulo circūſcribitur 360. quare angulus quoque F B C talium eſt 6. 22. qualium duo recti ſunt 360. erat autē etiam A D B angulus 146. 32. totum igitur A F B angulum qui medium ſecūdum longitudinem motum continet 152. 54. earundē habebimus, qualium uerò duo recti ſunt 360. talium 76. 27. quas ob res Saturni ſtella in obſeruationis expoſitæ tempore diſtabat ſecundum mediæ longitudinis motū à maxima longitudine gradibus 283. 33. & obtinebat gradus Virginis 2. 53. Verùm quoniam Solis etiam medius motus graduū ſupponitur 106. 50. ſi 360. unius circuli gradus addiderimus, & à factis 466. 50. longitudinis gradus 283. 33. ſubtraxerimus, habebimus in eodem tempore gradus etiam inæqualitatis à maxima longitudine 183. 17.

¶ Quoniam igitur in tempore obſeruationis expoſitæ quod fuit in 519. anno à Nabonaſſaro Tybi die 14. ueſperi demonſtrata eſt Saturni ſtella diſtare à maxima epicycli longitudine gradibus 183. 17. In tempore uerò tertiæ oppoſitiōis, hoc eſt, in anno 883. à Nabonaſſaro Meſſori 24. in meridie gradibus 174. 44. patet quòd in tēpore annorum Aegyptiacorū 364. & dierum 219. mota eſt (poſt 357. integros circulos) gradibus inæqualitatis 351. 27. quot ferè ab expoſitis medijs motibus rurſum colliguntur.

Anni.	Dies.	Horæ.
364.	219	18.

Hinc enim etiam diurnū medium motum conſtituimus diuiſa multitudine graduum, in multitudinem dierum.

De locis periodicorum Saturni motuum in tempore Nabonaſſari. Cap. VIII.

QVoniam igitur à primo etiam Nabonaſſari anno Thot, ſecundum Aegyptios, die primo in meridie uſq; ed expoſitā priſcā obſeruationem tēpus interfuit Aegyptiacorū annorum 518. dierū 113. & horarū 6. quo tempore (reiectis integris circulis) cōtinetur motus ſecundū longitudinē graduum 216. 10. & inæqualitatis 149. 15. ſi hos grad. à locis in obſeruatiōe habitis ſubtraxerimus, habebimus in tēpore Nabonaſſari ſtellam Saturni medio motu ſecundū longitudinē in gradib. Capricorni 26. 43. inæqualitatis aūt à maxima epicycli longitudine habebim9. grad. 34. 2. et per eandē maximā q̄q; epicycli lōgitudinē in Scorpionis gradibus 14. 10. quæ nobis erat inueniēda.

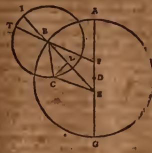
Gauric.

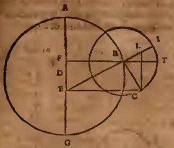
¶ Babylone primus annus iam abſolutus à primo Nabonaſſari regno 438. integros complectitur annos, quemadmodum ab Euthimonis octodenaria ad primū annum colliguntur anni 315. Et uſq; ad octodenariæ Eudoxi primum annum 353. ¶ Ad primum uerò annū ab Alexandri obitu 425. ¶ Ad Dionyſij deniq; primum annum (quem ab æſtiuo ſolſtitio auſpicabatur) 463.

Quomodo à periodicis motibus apparentes ac ueri per lineas capiuntur. Cap. IX.

QVòd uerò etiā cōuerſim datis periodicis arcub. tum eo qui æqualē excētrici motū cōtineat, tū arcu epicycli, apparētes hinc q̄q; ſtellarū motus facilè per lineas capiantur, per eandem nobis perſpicuū erit. ¶ Si enim in ſimplici excentrici & epicycli deſcriptiōe cōiunxerim9 lineas F B T & E B I dato medio motu lōgitudinis, hoc eſt, angulo A F B, dabitur (ſecundum utraſq; ſuppoſitiones per ea quæ demōſtrata ſunt) tam angulus A E B & E B F, hoc eſt, I B T quàm proportio lineæ E B ad ſemidiametrum epicycli, ſtella enim, exēpli gratia, in C pūcto epicycli ſuppoſita coniunctiſq; lineis E C & B C datoq; arcu T C ſi nō quemadmodū in cōuerſa demōſtratione à cētro epicycli ad lineā E C, ſed à pūcto C ubi ſtella eſt, lineā E B duxerimus ꝑpēdicularē C L, erit etiā totus angulus I B C datus, & idcirco proportio quoq; C L & L B linearū ad lineas E B & B C, & cōſequenter totius E L B lineæ proportio ad lineā L C dabitur, quare angulo quoq; C E L dato, cuius angulus A E C nobis collectus erit, continebitq;

bitq̧ apparentem ſtella à maxima longitudine diſtantiam.





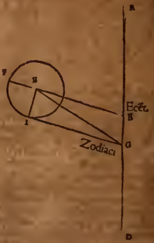
De faciendis inæqualitatum tabulis. Cap. X.

VErùm ne ſemper apparentes motus per lineas computemus, hic enim modus propoſitũ quidẽ exquiſitè demonſtrat. Sed durior atque difficilior ad computationes eſt, cõpoſuimus q̃ utiliter & quàm proximè ueritati potuimus tabulã p ſingulos quinq; planetarũ quæ inæqualitates eorum particulariter collatas continet, ut datis periodicis motibus à maxima ſingulorum longitudine apparẽtes quoque motus facilè per eas cõputemus, eſt autẽ unaquæq; tabula rurſum (mediocritatis cauſa) uerſuum 45. & ordinum octo, quorum duo primi numeros mediorum motuum (ſicut etiam in Sole ac Luna) continebũt. Ita ut in primo 180. gradus à maxima longitudine conſcribantur. ¶ In ſecundo reliqui ad ſemicirculum 180, ab inferioribus ad ſuperiora, ſic numerus graduum 180. in ultimo utriuſq; ordinis uerſu conſcribetur: fecimus autẽ incrementa in ipſis in quidecim quidem primis uerſibus per ſex gradus. In 30. uerò ſequẽtibus per partes, nã exceſſus etiã arcuũ inæqualitatis iuxta quidem maximas longitudines minus inter ſe differunt. Iuxta uerò minimas citius differentiam inter ſe accipiunt. ¶ De duobus autẽ ordinibus qui deinceps ſunt, tertius quidem continebit additiones ſubtractionesq̧ factas propter excentricitatem maiorem in numeris congruentibus medij ſecundũ longitudinũ motus ſimpliciter tamen captas, quaſi centrum epicycli deferret in excẽtrico quo motus æqualis cõtinetur. ¶ Quartus autẽ & quintus collectas additionum ſubtractionumue differentias, propterea quòd nõ in dicto excentrico, ſed in alio centrum epicycli defertur. Modus uerò per quem utrumq; iſtorum & ſimul, & ſeorſum per lineas inuenitur per multa iam nobis expoſita theoremata facilis intellectu eſt. ¶ Hic tamen ut hac inæqualitatis zodiaci æquatio ante oculos ponatẽ, in duobus ordinib. expoſita eſt, quãuis ad uſum etiam unus ordo ex additione ſubtractioneue collectus ſufficeret, ſinguli autẽ ordines de tribus qui deinceps ſequũtur factas penes epicyclum additiones ſubtractionesq̧ continebunt, quæ rurſum ſimpliciter captæ ſunt, & quaſi maximæ minimæq̧ lõgitudines in quibus captæ ſunt ad uiſus noſtri diſtantiam conſiderentur, qui etiam demonſtrationis modus facilis intellectu factus eſt per theoremata nobis expoſita. Medius igitur horum trium ordinum, ſextus autẽ à primo, additiones ſubtractionesue (quę per proportiones mediarũ longitudinum colligũtur) continebit. ¶ Quintus uerò exceſſus additionum ſubtractionumq̧, qui fuit in eiſdem arcubus maximæ longitudinis ad mediam. ¶ Septimus autem exceſſuũ minimæ longitudinis ad mediam, qui in additionibus atq; ſubtractionibus ſimiliter fiunt. ¶ Demonſtratũ enim nobis eſt qualiũ ſemidiameter epicycli eſt in Saturno quidem (rurſus enim iam à ſuperioribus incepimus) 6.30. ¶ In Ioue autem 11.30. ¶ In Marte uerò 39.30 ¶ In Venere 43.10. ¶ Et in Mercurio 21.30. talium mediam omnium longitudinẽ eſſe 60. quæ ſcilicet ad ſemidiametrũ deferẽtis epicyclum excentrici conſideratur. ¶ Maximam uerò quæ ad centrum zodiaci conſideratur. ¶ In Saturno quidem 63.25. ¶ In Ioue autẽ 62.45. ¶ In Marte 66. ¶ In Venere 61.15. ¶ In Mercurio 69. ¶ Minimam ſimiliter in Saturno quidem 56.35. ¶ In Ioue autem 51.15. ¶ In Marte 54. ¶ In Venere 58.45. ¶ In Mercurio 55.54.

Semidiameter planet. in longitudinibus.

	Medius		Maxima		Minima	
♄	6	30	63	25	36	35
♃	11	30	62	45	51	51
♂	39	30	66	.0	54	0
☉	43	10	61	15	58	45
☿	22	30	69	0	55	34

¶ Vltimus aũt octauusq́ʒ ordo poſitus nobis eſt ad capiẽdas, ꝑportionales exponendorũ exceſſuũ partes, quando epicycli nõ ſunt in ipſis medijs, aut maximis, aut minimis lõgitudinib. ſed in medijs inter eas trãſitibus, facta uerò huius etiã æquationis cõputatio nobis eſt ad ſolas additiões ſubtractionesúe maximas quæ fiũt in ſingulis intermedijs longitudinibus à lineis, quæ à uiſu noſtro ad epicycli contactũ exeunt. Nulla enim differentia (de qua curandũ ſit) differt exceſſuũ magnitudo in particularibus epicycli arcubus, ab exceſſibus qui fiunt in additionibus atque ſubtractionibus maximis. ¶ Verùm ut clarius fiat quod dicitur, utq́ʒ uia doctrinę huius aperiatur. Ducatur recta linea quæ eſt per utraqʒ centra zodiaci uidelicet, & eius excentrici qui æqualem epicycli continet motum. Sitq́ʒ A B G D linea, & ſit G quidem zodiaci cẽtrum, B aũt excentrici, qui facit epicycli motum æqualem, & protracta linea B E F deſcribať circa E centrum epicyclus F I, producaturq́ʒ à puncto G tãgens ipſam linea G I & coniungatuř linea G E, & perpendicularis E I, ſupponaturq́ʒ, gratia exempli, centrũ epicycli in omnibus quinqʒ planetis diſtare à maxima excentricitatis longitudine, ſecundum mediũ motum gradibus 30. quoniam igitur (ne ſæpius eadem repetentes longior nobis computatio hæc fiat) in ſuperioribus multa nobis theoremata, & cùm de Mercurio & cùm de reliquis diceremus demõſtratum eſt, quòd dato angulo A B E, dať etiã proportio G E lineæ ad ſemidiametrum epicycli, hoc eſt, ad lineam I E quæ proportio colligitur per computationes factas in ſingulis ſuppoſito nunc angulo A B E taliũ 30. qualiũ quatuor recti ſunt 360. ¶ In Saturno quidẽ 63.2. ad 6.30. ¶ In Sole autem 62.26 ad 11.30. ¶ In Marte 65.24. ad 39.30. ¶ In Venere 61.26. ad 43.10. ¶ In Mercurio 66.35. ad 22.30. ¶ Habebimus angulũ etiã E G I qui maximã additionem ſubtractionem ue (quæ tunc penes epicyclũ fit) continet, qualium quatuor recti ſunt 360. talium in Saturno 5.55.30. ¶ In Ioue. 10.36.30. ¶ In Marte 37.9. ¶ In Venere 44.56.30. ¶ In Mercurio 19.45.0. colligũtur autem etiam maximę additiones ſubtractionesúe quę in medijs longitudinibus fiunt, ſecundũ proportiones paulo antè poſitas congruenter ad expoſitum ſtellarum ordinem (ne eadem repetamus) graduum 6.13. ¶ Et 11.3. ¶ Et 46.10. ¶ Et 22.2. ¶ In maximis uerò longitudinibus graduũ 5.53. & 10.34. & 36.45. & 44.48. & 19.2. ¶ In minimis autẽ graduũ 6.36. & 11.35. & 47.1. & 47.17. & 23.53. & ſic quę fiunt in maximis longitudinibus differunt ab ijs quæ in medijs fiunt gradib. 0.20. & 0.29. & 4.25. & 1.12. & 3.0. ¶ Quæ uerò in minimis fiũt gradibus 0.23. & 0.32. & 5.51. & 1.17. & 1.51. ¶ Quoniam ergo quæſitarum lõgitudinum additiones ſubtractionesúe minores fiunt in medijs longitudinibus differuntq́ʒ ab ipſis gradib. 0.17. & 0.26.30. & 4.1. & 1.3.30. & 2.17.

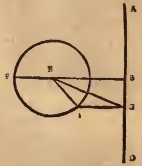


¶ Hæ autem differentię integrorum exceſſuum qui expoſiti ſunt, mediarum lõgitudinum ad maximas ſexageſimas ſunt. ¶ In Saturno quidem 52.30. ¶ In Ioue autem 54.50. ¶ In Marte 54.34. ¶ In Venere 52.55. ¶ In Mercurio 45.40.

Differentiæ

Differentię.	m̄	2ª
♄	52	30
♃	54	50
♂	54	34
♀	52	55
☿	45	40

Totidem ſexageſimas in in octauis ſingulorum tabularum ordinibus in uerſu qui habet numerum 30. graduum periodicæ longitudinis appoſuimus. In longitudinibus autem quæ maiores additiones ſubtractionesúe habent quàm mediarum longitudinum ſint, collectos ipſarum exceſſus in ſexageſimas ſimiliter rurſum reſoluimus, reſpectu tamen ad integros exceſſus qui in minimis longitudinibus et non in maximis fiunt, eodem modo in cæteris etiam planetarum locis per ſex gradus mediæ longitudinis ſexageſimas integrorum exceſſuum computauimus, & congruentibus appoſuimus numeris, eadē enim ad ſenſum, ut dixi mus, differentiarū accommodatur proportio, etiam ſi motus ſtellarū non in maximis epicycli additionibus ſubtractionibusúe ſiant, ſed in alijs etiam partibus ſuis. ¶ Eſt autem quinq; tabularum compoſitio hæc.



Tabula æquationis ♄ in longitudine.

Maxima longitudo ♄ 14. 10. m.

1ª	2ª	3ª		4ª		5ª		6ª		7ª		8ª	
Numeri Communes		Long. addit. ſubtractioñe		Differentia addenda ſubtrahēda		Differentia ſubtrahēda		Inæq̄l. addē. ſubtrahēda		Differentia addenda ſubtrahēda		Sexageſ. ſubtrahen. addendæ	
G	G	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	M	2ª
6	354	0	37	0	2	0	2	0	36	0	2	60	0
12	348	1	13	0	4	0	4	1	11	0	4	58	30
18	342	1	49	0	6	0	5	1	45	0	7	57	0
24	336	2	23	0	8	0	7	2	18	0	9	55	30
30	330	2	19	0	9	0	8	2	50	0	11	52	30
36	324	3	29	0	10	0	10	3	20	0	13	49	30
42	318	3	59	0	11	0	11	3	49	0	15	46	30
48	312	4	28	0	11	0	12	4	47	0	17	43	30
54	306	4	55	0	10	0	14	4	42	0	19	39	0
60	300	5	20	0	9	0	15	5	4	0	20	34	0
66	294	5	42	0	8	0	17	5	25	0	20	30	0
72	288	6	0	0	7	0	18	5	42	0	21	24	0
78	282	6	14	0	5	0	18	5	15	0	21	18	0
84	276	6	24	0	3	0	19	6	5	0	22	12	0
90	270	6	30	0	1	0	19	6	12	0	22	4	30
93	267	6	31	0	0	0	20	6	12	0	23	0	45
				Subtrahen.								*Addendæ*	
96	264	6	32	0	2	0	20	6	13	0	23	2	32
99	261	6	31	0	3	0	20	6	12	0	24	5	11
102	258	6	30	0	4	0	21	6	12	0	24	9	50
105	255	6	27	0	5	0	21	6	9	0	24	11	45
108	252	6	23	0	6	0	20	6	5	0	25	14	21
111	249	6	19	0	7	0	20	6	0	0	25	16	58
114	246	6	14	0	8	0	20	5	15	0	24	19	31
117	243	6	7	0	9	0	19	5	48	0	24	22	11
120	240	5	30	0	10	0	19	5	40	0	23	24	47
123	237	5	30	0	10	0	19	5	31	0	23	27	24
126	234	5	39	0	11	0	18	5	21	0	22	30	0
129	231	5	27	0	11	0	18	5	10	0	22	32	37
132	228	5	14	0	12	0	17	4	18	0	21	35	13
135	225	5	0	0	12	0	17	4	45	0	20	37	50
138	222	4	45	0	12	0	16	4	31	0	19	40	26
141	219	4	29	0	12	0	15	4	16	0	18	43	3
144	216	4	1	0	12	0	14	4	0	0	17	45	39
147	213	3	14	0	12	0	14	3	43	0	15	47	37
150	210	3	35	0	11	0	12	3	25	0	14	49	34
153	207	3	16	0	11	0	11	3	7	0	13	51	32
156	204	2	56	0	10	0	10	2	48	0	12	53	29
159	201	2	35	0	9	0	9	2	29	0	11	54	48
162	198	2	15	0	8	0	7	2	9	0	10	56	6
165	195	1	53	0	7	0	6	1	48	0	8	57	24
168	192	1	31	0	6	0	5	1	27	0	7	58	22
171	189	1	9	0	5	0	5	1	6	0	5	59	21
174	186	0	47	0	3	0	4	0	45	0	4	60	0
177	183	0	24	0	2	0	2	0	23	0	2	60	0
180	180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0
						Longitudo Maxima		Lōgitudinis Mediæ		Longitudo Minima			

Tabula

Tabula æquationis ♃ in longitudine.

Maxima longitudo ♃ 2. 9. ♍.

1ª	2ª	3ª		4ª		5ª		6ª		7ª		8ª	
Numeri communes		Longit. addit. ſubtract.		Differentia addenda		Differentia ſubtrahēda		Inæqu. addi. ſubtractiōe		Differētia addenda		Sexageſ. ſubtrahē, addēdæue	
G	G	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	M	2ª
6	354	0	30	0	1	0	2	0	58	0	2	60	0
12	348	1	0	0	2	0	5	1	56	0	5	58	18
18	342	1	30	0	3	0	7	2	52	0	7	57	16
24	336	1	58	0	4	0	9	3	48	0	9	56	14
30	330	2	26	0	5	0	11	4	42	0	11	54	50
36	324	2	52	0	6	0	13	5	34	0	13	51	43
42	318	3	17	0	7	0	15	6	25	0	15	47	35
48	312	3	40	0	7	0	17	7	12	0	18	43	27
54	306	4	1	0	7	0	19	7	17	0	20	39	19
60	300	4	20	0	6	0	21	8	37	0	22	32	8
66	294	4	37	0	5	0	23	9	14	0	24	28	58
72	288	4	11	0	4	0	24	9	46	0	26	26	45
78	282	5	2	0	3	0	25	10	13	0	28	17	35
84	276	5	9	0	2	0	26	10	35	0	30	14	23
90	270	5	14	0	1	0	25	10	11	0	31	4	8
93	267	5	15	0	0	0	27	10	57	0	31	1	50
		Subtrahendæ										Addendæ	
96	264	5	16	0	1	0	27	11	0	0	32	1	12
99	261	5	15	0	1	0	27	11	2	0	32	5	9
102	258	5	14	0	2	0	28	11	3	0	32	8	26
105	255	5	12	0	2	0	28	11	1	0	33	11	43
108	252	5	9	0	3	0	29	10	59	0	33	15	0
111	249	5	5	0	4	0	29	10	53	0	33	17	49
114	246	5	0	0	5	0	30	10	45	0	34	20	37
117	243	4	14	0	5	0	30	10	35	0	34	23	26
120	240	4	47	0	6	0	30	10	24	0	34	26	15
123	237	4	39	0	6	0	29	10	10	0	33	29	30
126	234	4	30	0	7	0	29	9	54	0	33	31	12
129	231	4	20	0	7	0	28	9	36	0	32	34	41
132	228	4	9	0	8	0	28	9	16	0	32	37	30
135	225	3	18	0	8	0	27	8	54	0	31	40	19
138	222	3	46	0	8	0	26	8	30	0	30	43	7
141	219	3	33	0	8	0	25	8	4	0	28	45	28
144	216	3	20	0	7	0	23	7	36	0	26	47	49
147	213	3	6	0	7	0	22	7	6	0	25	49	42
150	210	2	11	0	6	0	21	5	34	0	23	51	34
153	207	2	36	0	6	0	19	6	0	0	21	52	18
156	204	2	20	0	5	0	17	5	24	0	19	54	22
159	201	2	4	0	5	0	15	4	47	0	17	55	47
162	198	1	47	0	4	0	13	4	9	0	15	57	11
165	195	1	30	0	3	0	11	3	29	0	13	57	40
168	192	1	13	0	2	0	9	2	49	0	10	58	13
171	189	0	15	0	2	0	7	2	7	0	8	58	30
174	186	0	37	0	1	0	5	1	25	0	5	59	4
177	183	0	18	0	1	0	3	0	43	0	3	59	32
180	180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0
						Longitudo Maxima		Lõgitudinis Mediæ		Longitudo Minima			

Tabula æquationis ♂ in longitudine.

Maxima longitudo ♂ 16. 40. ☌.

1ª	2ª	3ª		4ª		5ª		6ª		7ª		8ª	
Numeri communes		Lōgit. addi. ſubtract.		Differentia addenda		Differentia ſubtrahēda		Inæqu. addi. ſubtractione		Differentia addenda		Sexageſ. ſubtrahē. addēdæue	
G	G	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	M	2ª
6	354	1	0	0	5	0	8	2	21	0	9	59	53
12	348	2	0	0	10	0	16	4	46	0	18	58	59
18	342	2	16	0	15	0	24	7	8	0	28	57	52
24	336	3	16	0	20	0	33	9	30	0	37	56	36
30	330	4	32	0	24	0	45	11	11	0	46	54	34
36	324	5	46	0	27	0	51	14	11	0	16	52	21
42	318	6	39	0	28	1	0	16	29	1	6	49	28
48	312	7	28	0	29	1	9	18	46	2	26	46	17
54	306	8	14	0	28	1	18	21	0	1	28	42	28
60	300	8	57	0	27	1	27	13	13	1	40	38	8
66	294	9	36	6	24	1	37	15	22	1	53	33	26
72	288	10	9	0	20	2	46	27	29	2	6	28	20
78	282	10	38	0	15	2	1	29	32	2	19	22	47
84	276	11	2	0	14	2	14	31	30	2	33	16	33
90	270	11	15	0	4	2	28	33	22	2	45	10	5
93	267	11	25	0	0	2	35	34	15	2	17	6	34
				Subtrahendæ									
96	264	11	28	0	4	2	42	35	6	3	6	3	3
												Addendæ	
99	261	11	32	0	8	2	49	35	56	3	15	0	5
102	258	11	32	0	12	2	56	36	43	3	25	3	13
105	255	11	31	0	16	3	4	37	27	3	36	6	2
108	252	11	28	0	19	3	13	38	9	3	47	8	49
111	249	11	22	0	22	3	22	38	48	3	58	11	44
114	246	11	14	0	25	3	32	39	21	4	9	14	38
117	243	11	5	0	28	3	48	39	56	4	21	17	33
120	140	10	13	0	31	3	54	40	43	4	35	20	27
123	237	10	49	0	33	4	4	40	44	4	50	23	38
126	234	10	23	0	35	4	14	40	59	5	5	26	42
129	231	10	4	0	37	4	24	41	7	5	21	29	31
132	228	9	47	0	39	4	35	41	9	5	37	32	20
135	125	9	21	0	40	4	45	41	2	5	55	35	9
138	222	8	55	0	41	4	16	40	45	6	14	37	28
141	219	8	27	0	41	5	7	40	16	6	34	40	35
144	216	7	19	0	41	5	18	39	37	6	13	43	12
147	213	7	27	0	40	5	28	38	40	7	22	45	26
150	110	6	54	0	38	5	34	37	29	7	30	47	39
153	207	6	19	0	36	9	38	35	52	7	45	49	50
156	204	5	41	0	33	5	38	33	53	7	58	52	30
159	201	5	3	0	37	5	34	31	30	8	3	53	47
162	198	4	22	0	27	5	18	18	35	7	58	55	32
165	195	3	41	0	23	4	52	25	3	7	47	56	44
168	192	2	18	0	19	4	18	21	0	7	6	57	55
171	189	2	14	0	15	3	32	16	25	5	59	58	49
174	186	1	30	0	10	2	27	11	19	4	26	59	43
177	183	0	45	0	5	1	16	5	45	2	20	59	52
180	180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0
						Longitudo Maxima		Lōgitudinis Mediæ		Longitudo Minima			

Aequatio ♀ in longitudine.

Maxima longitudo ♀ 16.10. ♉.

1ª	2ª	3ª		4ª		5ª		6ª		7ª		8ª	
Numeri communes		Longit. addit. ſubtractione		Differentia addenda		Differentia ſubtrahēda		Inequ. addi. ſubtractione		Differētia addenda		Sexageſ. ſubtrahē. addēdæue	
G	G	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	M	2ª
6	354	0	14	0	1	0	1	2	31	0	2	59	10
12	348	0	28	0	1	0	3	5	1	0	4	57	15
18	342	0	42	0	1	0	5	7	31	0	6	56	40
24	336	0	56	0	2	0	7	10	30	0	8	55	0
30	330	1	9	0	2	0	9	12	30	0	10	52	55
36	324	1	21	0	2	0	11	14	18	0	12	49	35
42	318	1	32	0	3	0	13	17	25	0	14	45	50
48	312	1	43	0	3	0	15	19	51	0	16	42	5
54	306	1	53	0	3	0	18	22	15	0	18	37	7
60	300	2	1	0	2	0	20	24	38	0	20	31	40
66	294	2	8	0	2	0	22	26	37	0	23	26	55
72	288	2	54	0	2	0	24	29	14	0	25	20	25
78	272	2	58	0	1	0	27	31	27	0	28	14	35
84	276	2	21	0	1	0	29	33	38	0	30	8	20
90	270	2	23	0	1	0	31	35	44	0	33	1	40
				Subtrahende								*Addende*	
93	267	2	23	0	0	0	33	36	40	0	36	1	31
90	264	2	23	0	1	0	35	37	43	0	38	4	42
99	261	2	22	0	1	0	38	38	40	0	40	7	39
102	258	2	41	0	1	0	40	39	35	0	43	10	35
104	255	2	20	0	1	0	42	40	29	0	45	13	32
108	252	2	18	0	1	0	45	41	20	0	47	16	28
111	249	2	16	0	1	0	47	42	9	0	50	19	25
114	246	2	13	0	2	0	49	42	54	0	52	22	21
117	243	2	10	0	2	0	52	43	35	0	55	25	18
120	240	2	6	0	2	0	54	44	12	0	54	28	14
123	237	2	2	0	2	0	57	44	15	1	1	31	0
126	234	1	58	0	2	1	0	45	14	1	4	33	44
129	231	1	54	0	2	1	3	45	36	1	8	36	18
132	228	1	49	0	3	1	6	45	11	1	11	38	50
135	225	1	44	0	3	1	10	45	9	1	14	41	11
138	222	1	39	0	3	1	14	45	57	1	18	43	32
141	219	1	33	0	3	1	19	45	45	1	22	45	42
144	216	1	27	0	2	1	24	45	20	1	27	47	12
147	213	1	21	0	2	1	29	44	40	1	32	49	37
150	210	1	14	0	2	1	33	43	39	1	38	51	23
153	207	1	7	0	2	1	37	42	18	1	43	52	46
156	204	1	0	0	2	1	39	40	28	1	48	54	50
159	201	0	53	0	2	1	41	38	7	1	51	55	18
162	198	0	46	0	1	1	42	35	7	1	52	56	26
165	195	0	39	0	1	1	38	31	24	1	50	57	28
368	192	0	32	0	1	1	31	26	46	1	43	58	26
171	189	0	24	0	1	1	19	21	15	1	27	59	1
174	186	0	16	0	1	0	58	14	41	1	5	59	36
177	183	0	8	0	1	0	31	7	38	0	35	59	58
180	180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0
						Longitudo Maxima		Lõgitudinis Mediæ		Longitudo Minima			

Tabula æquationis ☿ in longitudine

Maxima longitudo ☿ 1.10.♎.

1ª	2ª	3ª		4ª		5ª		6ª		7ª		8ª	
Numeri communes		Long. addi. ſubtractioue		Differentia ſubtrahēda		Differentia ſubtrahēda		Inæql. addi. et ſubtract.		Differentia addenda minuenda		Sexageſ. ſubtrah. addendæ	
G	G	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	M	2ª
6	354	0	18	0	1	0	10	1	38	0	5	59	20
12	348	0	34	0	2	0	20	3	16	0	11	57	20
18	342	0	51	0	4	0	29	4	53	0	17	54	40
24	336	1	7	0	5	0	39	6	29	0	23	50	40
30	330	1	22	0	5	0	49	8	4	0	28	45	40
36	324	1	37	0	4	0	59	9	36	0	34	39	40
42	318	1	51	0	4	1	8	11	6	0	40	33	0
48	312	2	4	0	3	1	18	12	33	0	45	25	40
54	306	2	15	0	1	1	28	13	58	0	50	18	0
60	300	2	25	0	0	1	39	15	18	0	56	10	20
				Addenda									
66	294	2	34	0	2	1	49	16	33	1	4	2	20
												Addendæ	
72	288	2	41	0	4	1	59	17	43	1	11	9	14
78	282	2	46	0	6	2	9	18	47	1	17	20	0
84	276	2	50	0	7	2	19	19	44	1	23	29	44
90	270	2	12	0	9	2	29	20	33	1	29	39	28
93	267	2	12	0	10	2	34	20	54	1	32	43	31
96	264	2	51	0	10	2	39	21	13	1	35	47	34
99	261	2	51	0	11	2	44	21	29	1	38	50	0
102	258	2	50	0	10	2	48	21	42	1	41	52	26
105	255	2	48	0	10	2	53	21	52	1	44	54	52
108	252	2	46	0	10	2	58	21	59	1	46	57	18
111	249	2	44	0	9	3	2	22	1	1	49	58	23
114	246	2	41	0	9	3	4	22	1	1	52	59	28
117	243	2	37	0	9	3	6	21	56	1	55	58	44
120	240	2	33	0	8	3	8	21	47	1	57	60	0
123	237	2	28	0	7	3	9	21	33	1	59	59	44
126	234	2	23	0	7	3	10	21	15	2	0	59	23
129	231	2	18	0	6	3	12	20	53	2	0	58	39
132	228	2	12	0	6	3	12	20	25	2	1	56	50
135	125	2	6	0	5	3	9	19	50	2	1	56	46
138	222	2	0	0	4	3	6	19	10	2	0	55	41
141	219	1	53	0	4	3	2	18	24	2	0	54	3
144	216	1	46	0	3	2	57	17	12	1	58	52	26
147	213	1	38	0	3	2	51	16	35	1	53	50	48
150	210	1	30	0	2	2	42	15	31	1	47	49	11
153	207	1	22	0	2	2	32	14	20	1	41	47	34
256	204	1	13	0	2	2	21	13	3	1	34	45	57
159	201	1	5	0	1	1	9	11	41	1	26	44	36
162	198	0	56	0	1	1	55	10	13	1	17	43	15
165	195	0	46	0	1	1	38	8	40	1	7	42	16
168	192	0	38	0	0	1	19	7	1	0	56	41	37
171	189	0	28	0	0	1	1	5	19	0	43	40	48
174	186	0	19	0	0	0	42	3	35	0	28	40	0
177	183	0	9	0	0	0	21	1	48	0	14	39	44
180	180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39	28
						Longitudo Maxima		Lõgitudinis Mediæ		Longitudo Minima			

De computatione motus longitudinis quinq; Planetarum. Cap. XI.

Quandocunque igitur à periodicis longitudinis inæqualitatiſq; motibus apparentes cuiuſuis ſtellarum motus inuenire uoluerimus, computationem calculi uno & eodem modo in quinque planetis faciemus, nam cum à tabulis mediorũ motuum æquales longitudinis & inæqualitatis motus (integris ſemper reiectis circulis) in tempore poſito habeamus gradus, qui tunc à maxima excentrici longitudine ſunt, uſq; ad locum motus mediæ longitudinis in tabula inæqualitatis ſtellæ quæremus, & appoſitos numeros in ordine tertio gradus æquationis lõgitudinis cum additione ſub tractione ue, quæ in ordine quarto colligitur. Si numerus graduum longitudinis in ordine primo inueniẽ ſubtrahemus à gradibus longitudinis & addemus gradibus inæqualitatis. Si uerò in ſecundo longitudinis, tunc gradibus addemus, & ſubtrahemus à gradibus inæqualitatis, & ſic utroſq; motus æquatos habebimus. Deinde numerum inæqualitatis à maxima longitudine iam æquatum quęremus rurſum in duobus primis ordinibus & appoſitam ei additionem ſubtractionem ue in ordine ſexto (qui eſt mediæ diſtantiæ) conſcribemus, & ſimiliter numerum mediæ longitudinis, quo primum intrauimus, quæremus rurſum in eiſdem numeris, & ſi in primis uerſibus qui maioris longitudinis quàm media ſunt, quod à ſexageſimis octaui ordinis perſpicuum eſt, appoſitas ei ſexageſimas in ordine ipſo octauo quotquot ſint totidem capiemus à differentia poſita in uerſu conſcriptæ iam mediæ additionis ſubtractioniſue in ordine quinto qui maximę longitudinis eſt, & quod factum erit ſubtrahemus ab illis quæ conſcripſimus. Sin autem numeris longitudinis in inferioribus minoriſq; longitudinis uerſibus quàm longitudo media inuenitur, ſexageſimas ei in octauo ſimiliter appoſitas ordine quotquot fuerint totidem ab appoſita differentia additioni, ſubtractioni ue mediæ conſcriptæ in ordine ſeptimo (qui minimæ longitudinis eſt) capiemus, quodq; factum fuerit, illis addemus quę iam conſcripſimus, collectoſq; gradus additionis, ſubtractioniſue iam æquatæ inæqualitatis in ordine primo inueniatur, addemus longitudinis primum æquatæ gradibus. Sin uerò in ſecundo, ſubtrahemus ab ipſis collectum'q; graduum numerum à maxima, quæ tunc ipſius planetæ ſit longitudo, connumerantes ad apparentem eius locum perueniemus.

¶ *Animaduertas Lector ſtudioſe (Gaurico iudice) Ptolemæum in 12. libro ſequenti paßim philoſophari, atq; conſiderare de regreßibus, qui accidunt quinq; planetis. Quemadmodum noſter tranſtulit Trapezuntius, licet uocabulum græcum ſonare uideatur progreßionem.*

MAGNAE

MAGNAE COMPOSITIONIS CLAUDII PTOLEMÆI PELUſienſis Alexandrini Liber XII.

De his quæ præmittuntur ad regreſſus planetarum demonſtrandos. Cap. I.

HIS demonſtratis ſequitur ut egreſſus etiam, qui ſingulis quinque planetarum accidũt, tã minimos quàm maximos conſideremus, ac magnitudines ipſorum ab expolitis ſuppoſitionibus (quàm maximè fieri poteſt) congruos oſtendamus, ĳs quæ per obſeruationes capiuntur, ad huius rei ergo intelligentiam & cæteri Mathematici & Appollonius Pergenſis demonſtraret, in una æqualitate Solari quod ſiue ſuppoſito epicyclo accidat cum epicyclus in circulo qui concentrico zodiaco ſit, motu longitudinis ad ſucceſſionem ſignorum progrediatur, & ſtella in epicyclo ad centrum ipſius motu inæqualitatis ad ſucceſſionem maximæ longitudinis, producaturq́ue à uiſu noſtro linea ſic epicyclum ſecans ut partis eius (quæ intra epicyclum eſt) medietas ad reliquam quæ eſt à uiſu noſtro uſque ad ſectionem quæ fit in minima epicycli longitudine proportionem habeat, eam quam habet epicycli uelocitas ad uelocitatem ſtellæ. punctum quod ab huiuſmodi linea in circumferentia epicycli fit, progreſſus & regreſſus ita diuidit, ut cum ſtella in ipſo ſit, ſtare uideatur, ſiue per ſuppoſitionem excentricitatis inæqualitatis Solis accidat, quæ ſuppoſitio in reliquis etiam tribus ſtellis ſolummodo quæ per omnem à Sole diſtantiam diſtant procedere poteſt, ſi centrum excentrici circa centrum zodiaci ad ſucceſſionem ſignorum æqualiter Soli moueatur, & ſtella in excentrico circa centrum ipſius ad præcedentia ſignorum inæqualitatis motui æqualiter, producaturq́ue in excentrico circulo huiuſmodi à zodiaci centro, hoc eſt, à uiſu noſtro linea ut medietas totius lineæ ad minorem partem earum partium quæ à uiſu fiũt eam proportionem habeat, quam habet uelocitas excẽtrici ad ſtellæ uelocitatem, quando in illo puncto fuerit ſtella, ubi linea minimæ longitudinis arcum ſecat, tunc ſtandi phantaſiam faciet. Sed nos & breuius & facilius propoſitum demonſtrabimus. Vtemur autem communi permixtaq́ue de utriſque ſuppoſitionibus demonſtratione, ut etiã hic ſimilitudo & conuenientia utrarumq́ue rationum confirmetur. ¶ Sit ergo epicyclus ABGD cuius centrum E & diameter AEG, hæc uſque ad F centrum zodiaci, hoc eſt, ad uiſum noſtrũ producatur, interceptisq́ue ex utraque parte G minimæ longitudinis puncti æqualibus arcubus GI & GT. protrahantur à puncto F per I & T puncta FIB & FTD lineæ & cõiungantur DI & BT, lineæ ſecãtes ſeipſas in pũcto C quod uidelicet in AG diametro erit. Dico igitur primùm quòd AF linea ſic ſe habet ad lineam FG ſicut AC linea ad lineam CG, coniungãtur enim AD & DG lineæ & ducatur per punctũ G linea LGM æquidiſtans lineæ AD, hæc quoniam ADG angulus rectus eſt, perpendicularis erit ad lineam DG, quoniam igitur angulus GDI æqualis eſt angulo GDT, erit etiam linea GL æqualis lineæ GM, quare AD linea eandem habet ad utramque proportionẽ. Sed ſicut ſe habet AD linea ad lineam GM ſic ſe habet & AF ad FG, & ſicut ſe habet AD ad LG ſic ſe habet AC ad CG. Sicut ergo AF ad FG ſic AC ad CG. ¶ Si ergo circulũ ABGD in ſuppoſitiõe excentricitatis, ipſum excentricũ eſſe intellexerimus, erit C punctũ zodiaci centrũ, & diuiditur ab eo diameter AG in eandem proportionem ſuppoſitionis ſecundum epicyclum, demõſtrauimus enim eam proportionem habere AC maximam in excentrico diſtantiam ad CG minimam quam habet

in epi-

in epicyclo A F maxima diſtantia ad F G minimam. Dico etiam quòd proportio D F lineæ ad lineam E T eſt proportio B C lineæ ad C T.



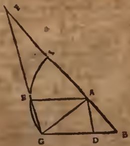
¶ Coniungantur enim in ſimili deſcriptiõe linea B N D hæc perpẽdiculariter ad diametrum A G & à puncto T ducatur æquidiſtans ei linea T X I, quoniam igitur B N linea æqualis eſt lineæ N D earundem utrãq; ipſarum ad lineã X T habebit proportionem. Sed ſicut ſe habet N D ad X T, ſic etiam D F ad F T, & ſicut B N ad X T ſic B C ad C T quare ſicut D E ad F T ſic B T ad T C, & coniunctim ergo ſicut D F ad F T ſic B T ad T C & diſiunctim perpendicularibus deductis ſicut O F ad F T ſic P T ad T C, & etenim diſiunctim ſicut D T ad T F ſic P C ad C T. Si ergo in epicycli ſuppoſitione in D F protrahatur, ut D T linea eam habeat proportionẽ ad lineam T F quam epicycli uelocitas ad ſtellæ uelocitatẽ, eandem habebit etiã proportionem ſuppoſitione excẽtricitatis P C lineæ ad lineam C T. Cauſa uerò eſt ne hic quoq; hac proportione diſiuncta, hoc eſt, proportione B C lineæ ad lineã C T ad ſtationes utamur. Sed proportione cõiuncta ea uidelicet quã habet P T linea ad lineam C T quòd uelocitas epicycli eã habet ad uelocitatem ſtellæ proportionẽ, quam ſolus longitudinis motus ad ſolum inæqualitatis motum. Velocitas autem excẽtrici eam habet ad uelocitatẽ ſtellæ proportionẽ, quam habet medius motus Solis, hoc eſt, longi-



tudinis & inæqualitatis ſtellæ motus ſimul, ad motũ inæqualitatis ſolum, ſicut, exempli gratia, in ſtella Martis proportio uelocitatus epicycli ad ſtellæ uelocitatẽ eſt proportio 42. proximè ad 37. proportio enim motus longitudinis ad motũ inæqualitatis hæc proximè nobis demõſtrata eſt. Idcirco etiã linea O T hanc habet proportionem ad lineam T F, proportio uerò uelocitatis excentrici ad uelocitatem ſtellæ illam quæ eſt utrorumq; ſimul 79. ad 37. hoc eſt, coniunctim proportionem P T ad T C. Proportio enim per diſiunctionẽ uidelicet proportio P C ad C T eadem erat proportioni lineæ O T ad lineã T F, hoc eſt, eius quæ inuenitur in 42. ad 37. Sed hæc nobis ad hoc uſq; præmiſſa ſunt.

¶ Cum autẽ reliquũ ſit quòd linearũ captatum quæ in huiuſmodi proportione diuiduntur

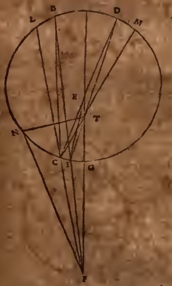
duntur in utraꝙ ſuppoſitione I & T puncta ſtandi phantaſiam contineant, & arcus quidem I G T regreſſuum ſit. Reliquus uerò progreſſuum huiuſmodi ad hoc præmittit Appollonius theorema. ¶ Sit triangulus inquit A B G cuius latus B G maius ſit ꝙ A G, & intercipiatur D linea G B linea G D nō minor quàm A G, dico, inquit, G D lineam maiorem proportionem habere ad B D quàm angulum A B G ad angulum B G A hoc ita demonſtrat. Compleatur, inquit, parallelogrammum A D G E protractæꝙ lineæ B A & G E concurrant in puncto F. Quoniam igitur A E linea non eſt minor quàm A G circulus qui centro A & ſpatio A E deſcribitur aut per G pūctum, aut ſuper G pertranſibit, deſcribatur ergo per G circulus I E G, & quoniam triangulus A E F maior eſt ſectione A E I, triangulus uerò A E G minor eſt ſectione A E G habebit A E F triangulus maiorem proportionem ad triāgulum A E G, quàm ſector A E I ad ſectorem A E G. Sed ſicut ſe habet ſector A E I ad ſectorem A E G, ſic ſe habet angulus E A F ad angulum E A G, & ſicut triangulus A E F ad triangulum A E G, ſic F E baſis ad baſim E G, maiorem ergo habet proportionem linea F E ad lineam E G quàm angulus F A E ad angulum E A G, ſed ſicut linea F E ad lineam E G, ſic G D ad D B. Eſt autem angulus F A E æqualis angulo A B G & angulus E A G angulo A G D, habebit ergo G D linea maiorem proportionem ad D B quàm angulus A B G ad angulum A G B. Eſt autem perſpicuum maiorem multo futuram proportionem ſi G D linea, hoc eſt, A E non ſupponatur æqualis lineæ A G ſed maior.

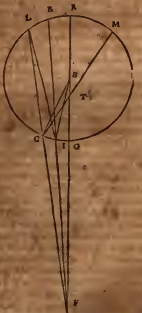


¶ Hoc præmiſſo ſit A B G D epicyclus cuius centrum E & diameter A E G quæ producatur uſꝙ ad F uiſus noſtri pūctum ut apertè patet ꝙ E G ſemidiameter maiorem ad G F lineā habet ꝓpoſitionē ꝙ epicycli uelocitas ad ſtellæ uelocitatem. Poſſibile igitur eſt ſic ducere lineā F I B ut medietas lineæ B I eam proportionē habeat ad lineam I F quā habet uelocitas epicycli ad uelocitatē ſtellæ, & ſi per ea quę iam demonſtrata interceperimus A D arcū æqualem arcui A B & coniunxerimus D T I lineam, erit profectò in ſuppoſitione excentricitatis uiſus noſter in T pūcto & medietas T I lineæ ſic ſe habebit ad B I lineam ſicut uelocitas excentrici ad ſtellæ uelocitatem. Dico igitur quòd quandocūꝙ in utraque ſuppoſitione ſtella erit in pūcto I ſtandi phantaſiam faciet, & quantumcunꝙ arcum ex utraꝙ parte I puncti cœperimus arcus (qui uerſus maximam longitudinem intercipietur) progreſſum, qui uerò uerſus minimā, regreſſum ſtellæ continebit. Intercipiatur primò uerſus maximā ut fortè cōrigerit arcus C I & protrahantur F C L & & C T M lineæ & coniunganrur B C & D C & E C & B I lineæ, quoniam igitur B I latus trianguli B C F maius eſt quàm latus B C, maiore B I linea ad I F habebit proportionem quàm angulus I F C ad angulum I B C, quare medietas etiam lineæ B I ad lineam I F maiorem habet proportionem quàm angulus ad angulum duplū anguli C B I, hoc eſt, ad angulum C E I. Eſt autem proportio medietatis lineæ B I ad lineam I F proportio uelocitatis epicycli ad ſtellæ uelocitatem, quare angulus qui eam habet proportionem ad angulum C E I quam uelocitas epicycli ad uelocitatē ſtellæ maior eſt angulo I F C. Sit igitur I F N, quoniam igitur in tempore in quo ſtella C I arcum epicycli tranſit in eo tēpore, centrū epicycli pertrāſit ad contrarium æqualem arcum diſtantiæ quæ eſt ab F I ad F N patet quia in eo tempore per minorem angulum ad uiſum noſtrū C I epicycli arcus ad præcedentia ſtellā traduxit, hoc eſt, per angulum I F C angulo per quem ipſe epicyclus motu ſuo ad ſucceſſionem tranſtulit, hoc eſt, angulo I F N, & ſic ſtella ad ſucceſſionem facta eſt per angulum C F N, ſimiliter ſi hæc in excentrico ratiocinemur, quoniā B linea maiorem proportionem habeat ad lineā I F quàm angulus I F C ad angulum C B I, & coniunctim ergo linea B F maiorem habebit proportionem ad lineam F I quàm angulus B C L ad angulū

I B C

I B C, ſed ſicut B F ad F I ſic D T ad T I. Eſt aũt etiã B E L angulus æqualis angulo D C M & angulus I B C angulo I D C, maiorem ergo etiam D T habebit proportionem ad T I quàm angulus D C M ad angulum I D C, quare coniunctim quoq; D I linea maiorem habebit proportionẽ ad I T quàm angulus I T C ad angulum I D C, & diſiunctim ergo medietas lineæ D I maiorem habet proportionẽ ad lineã I T quã angulus I T C ad angulũ duplum anguli I D C, hoc eſt, ad angulum I E C. Eſt autẽ proportio medietatis lineæ D I ad T I uelocitas excentrici ad ſtellæ uelocitatem. Minorem igitur habebit proportionem angulus I T C ad angulum I E C quàm excentrici uelocitatis ad ſtellæ uelocitatem. Angulus ergo qui eandem habet proportionem ad angulum I E C, quam habet uelocitas excentrici ad uelocitatem ſtellæ, maior eſt angulo I T C. ¶ Sit rurſum angulus I T N, quoniam igitur in eodẽ tempore ſtella quidem per C I arcum ad præcedentia mota fecit angulum C E I & à motu excentrici ad ſucceſſionem translata eſt per angulum I T N maiorẽ angulo C T I, perſpicuũ autẽ eſt quòd etiam ſit ad ſucceſſionẽ per angulum C T N pertrãſiſſe ſtella uidebitur, facilè aũt intellectu eſt quòd per eadẽ contrarium quoq; demõſtrabitur, ſi in eadẽ deſcriptione medietatẽ quidem L C lineæ ad lineã C F eam habere proportionem ſuppoſuerimus, quam habet epicycli uelocitas ad ſtellæ uelocitatẽ, ut medietas etiam lineæ N C ſic ſe habeat ad lineam T C ſicut uelocitas excentrici ad ſtellæ uelocitatẽ, arcũ uero C I uerſus minimã longitudinem ab L F linea interceptũ intelleximus, nam ſi coniũcta fuerit linea L I fecerit q; triãgulum L F I in quo intercepta ſit F C linea maior quàm F I, habebit L C minorẽ proportionem ad C F quàm angulus I F C ad angulũ I L C. Quare medietas etiã lineæ L C ad lineam C F minorem habet proportionẽ quã angulus I F G ad angulum duplum anguli I L C, hoc eſt, ad angulum G E I cõuerſim quàm antea demonſtratũ eſt, & ſic per eandem colligitur contrarium, quòd uidelicet angulus C E I ad angulum quidẽ I F G minorem habet proportionẽ quàm uelocitas ſtellæ ad uelocitatẽ epicycli, ad angulũ uerò I T C minorem quàm uelocitas ſtellę ad excẽtrici uelocitatem, quare cùm angulus C E I qui eãdẽ proportionẽ habeat maior fiat, regrediẽdi quoq; motus motu progre

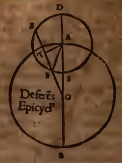




diendi maior fiet, perſpicuũ etiam eſt quòd in quibuſcunq; longitudinibus nõ habet linea E G maiorem proportionẽ ad lineam G F quàm uelocitas epicycli habeat ad ſtellæ uelocitatem erit in ipſis poſſibile aliam lineã in proportione æquali perducere, ſtellaq; nec ſtare neq; regredi unquam uidebitur, nam quoniam in triãgulo E C F intercepta eſt linea E G non minor quàm linea E C minorẽ angulus G F C habebit proportionem ad angulum G E C quàm E G linea ad lineã G F. Proportio autem ipſius E G ad ipſam G F nõ eſt maior quàm proportio uelocitatis epicycli ad ſtellæ uelocitatem. Minorem igitur etiam angulus G F C habebit proportionem ad angulum G E C quàm uelocitas epicycli ad ſtellæ uelocitatem, quoniam igitur demonſtratum eſt nobis ubicunq; id accidit ſtellam progredi nec epicycli nec excentrici ullũ inuenimus arcum ubi ſtella regredi uideatur.

Demonſtratio regreſſuum Saturni ♄. *Cap.* 11.

CVm hæc ita ſe habeãt reliquum eſt ut per ſingulos Planetas cõſequenter ad demõſtratas ſuppoſitiones regreſſuum computationes faciamus, initiũ à Saturno facientes hoc modo. ¶ Sit circulus A B qui centrũ epicycli deferat, cuius diameter A G B in qua cẽtrum zodiaci, hoc eſt, uiſus noſter ſupponatur eſſe in puncto G deſcriptoq; circa cẽtrum A epicyclo D E F I perducatur, ſic linea G F E ut cùm ad eam deducatur perpendicularis A T medietas lineę E F, hoc eſt, linea T F proportionẽ habeat ad lineã F G quã habet uelocitas epicycli ad ſtellæ uelocitatem. Supponatq; primũ ſitũ epicycli eſſe in media lõgitudine ut periodici lõgitudinis & inæqualitatis motus æquales ꝓximè motib. fiãt illis qui ad cẽtrũ zodiaci cõſiderantur. Quoniã igit̃ in ſtella Saturni qualiũ eſt mediæ longitudinis linea G A 60. talium A D ſemidiameter epicycli demõſtrata eſt 6.30. Ita ut tota D G fiat 66.30. & reliqua G I 53.30. earundem. Sitq; rectangulũ quod ſub ipſis D G & G I continetur 3557.45. quod eſt æquale rectangulo ſub E G & G F lineis contento, habebimus etiam ipſum rectangulum quod fit à lineis E G & G F 3557. earundem. ¶ Rurſus quoniam conſequẽter ad medios motus qualis unius eſt uelocitas epicycli, hoc eſt, linea T F talium eſt ſtellæ uelocitas, hoc eſt, linea F G 28.25. 46. proximè, ut tota etiam E G linea 30.25. 46. colligatur. Rectangulum autem quod ſub E G & G F lineis continetur 865.5.32. earundem. Si per 865.5.32. partiemur 3557. 45. & numeri ex partitione facti 4.6.45. radicem 2.1.40. ſeorſum in T F, hoc eſt, in unum, & in F G, hoc eſt, in 28.25.46. multiplicauerimus, habebimus T F taliũ 2.1.40. qualium eſt rectangulum ſub T G, & G F lineis contentũ 3557.45. & lineam F G 57. 38.55. Quoniam igitur ſi A F lineam cõiunxerimus talium eſt F T 2.1.40. qualium A F 6.30. qualium uerò 120. taliũ 37.26.9. erit profectò arcus quoq; lineæ T F talium 36. 21.15. qualium eſt circulus qui rectãgulo A F T circunſcribitur 360. Angulus autẽ F A T talium 36.21.15. qualiũ duo recti ſunt 360. qualiũ uerò duo recti ſunt 360. talium 18.10.38. proximè ¶ Rurſus quoniam G F T tota talium colligitur 59.40.35. qualium eſt G I A, quæ rectum angulum ſubtendit 60. qualiũ uerò 120. taliũ 119.21.10. erit etiã arcus lineæ G T taliũ 168.5.39. qualiũ eſt circulus qui rectangulo A G T circũſcribitur 360. Angulus autem G A T taliũ 168.5. 39. qualium duo recti ſunt 360. qualium uerò quatuor recti ſunt 360. talium 84.2.50. proximè. Idcirco habebimus angulũ quoq; A G T reliquorum ad unum rectum 5.57. 10. Angulum autem F A I remoto angulo F A T habebimus 65.32.12. Quoniã igitur in prima quidẽ ſtatione per G F lineam ſtella uidet̃. In oppoſitione uerò Solis per lineam G I patet quia ſi centrũ epicycli non moueret̃ ad ſucceſſionẽ tũc 65.52.12. grad. ipſius arcus F I cõtinerent gradus anguli A G F 5.58.10. regreſſionis. Verùm quoniam ſecundum expoſitam proportionem uelocitatis epicycli ad uelocitatẽ ſtellæ gradib. inæqualitatis iam dictis 65.52.12. congruunt longitudinis gradus 2.19. proximè,



habebimus regreſſum quidē ab altera ſtatione ad Solis oppoſitionē reliquorum graduum 3.38.10. et dierum 69. In quibus proximè 2.19. periodicę longitudinis gradibus ſtella mouet̃. Totum uerò regreſſum graduum. 7.16.20. & dierum 138.

¶ Sed magnitudines etiam quę in maxima longitudine fiunt per eadem cōſideremus. Hoc eſt, quoniam media inter ſtationes ad Solem oppoſitio in ipſo maximæ longitudinis excētrici pūcto centrū epicycli ſiſtit. Stationem uerò utraq; diſtātia propinqua demonſtratis (ſecundum mediā rationem) gradib. 2.19. ab oppoſitione, hoc eſt, à maxima diſtātia excentrici ſecundum æquatā longitudinē, in quo ſitu A G iſtius lōgitudinis linea indifferēs à maxima longitudine per theoremata iam demōſtrata inuenitur. Additio autē ſubtractióue quę uni longitudinis gradui cōgruit 6.30. ſexageſimarum proximè, reperitur etiā ſic ę quata lōgitudo ad inæqualitatē æquatam, hoc eſt, apparēs tunc epicycli uelocitas ad apparentē ſtellę uelocitatem habet proportionem quā 0.53.30. ad 28.23.16. ¶ Hac igit̃ eadē figura deſcripta qualiū eſt D A ſemidiameter epicycli 6.30. taliū erit G A indifferens à maxima longitudine 63.52. Idcirco tota D G 69.55. colligitur & reliqua G I 56.55. & quod ab ipſis fit, hoc eſt, q̄d ſub E G & G F rectangulum continet̃ eſt 3979.25. Eſt autē etiam qualium F T linea uelocitatis epicycli ſupponit̃ 0.53.30. talium G F uelocitas ſtellæ 28.32.16. & tota E G linea 30.19.16. rectangulum autem quod cōtinetur ſub E G & G F lineis talium 865.17.50. ¶ Si ergo rurſum 3979.25.25. per 865.17.50. diuiſerimus, & facti ex partitione numeri 4.35.56. radicē capiemus; hoc eſt, 2.8.40. eam quoq; ſeorſum multiplicabimus, hoc eſt, in 0.53.30. & lineā F G ſimiliter, hoc eſt, in 28.32.16. habebimus lineam quidem T F talium 1.54.44. qualiū A F linea eſt 6.30. & A G 63.25. lineā uerò G F 61.11.52. earundem. Totā autem G T 63.6.36. quare qualiū eſt A F quę rectū angulū ſubtendit 120. taliū erit T F 35.18.9. et qualiū G A quę rectum ſubtendit 120. taliū G T linea 119.25.11. idcirco arcus etiam lineæ T F talium erit 34.13.4. qualium eſt circulus qui rectangulo A F T circunſcribitur 360. Arcus autem lineæ G T talium 168.43.38. qualium eſt circulus qui rectangulo A G T circunſcribitur 360. Qualium ergo duo recti ſunt 360. talium angulus quidē F A T erit 34.13.4. angulus uerò G A T 168.43.38. qualium autē quatuor recti ſunt 360. talium angulus F A T 17.6.32. & angulus G A T 84.21.49. Et ſic reliquū quidē A G T angulum qui eſt ab altera ſtationū ad oppoſitionem, ſi epicyclus nō moueretur, graduum haberemus 5.38.11. Reliquū uerò F A I angulum qui eſt apparentis in eadem lōgitudine motus in epicyclo graduum 67.15.17. quibus, quoniā ſecundum proportiones uelocitatum in maxima lōgitudine gradus æquatæ longitudinis congruunt 2.6.6. habebimus medietatem totius regreſſus reliquorū graduum 3.32.5. & dierū 70.20. in quibus proximè ſtella mouet̃ periodicos gradus 2.11.25. cōgruentes expoſitis æquatę longitudinis gradibus 2.6.6. Totum autē regreſſum graduum 7.4.10. & dierū 140.40. ¶ Sed minimæ quoq; longitudinis magnitudines modò per ſimilia in eadē deſcriptione cōſideremus, quando media inter ſtationes oppoſitio in ipſa minima excētrici longitudine accidit. Et utraq; ſtationū in expoſita (ſecundum motum longitudinis) diſtantia ab oppoſitione, hoc eſt, à minima excentrici longitudine, in quo ſitu A G quidem linea lōgitudinis iſtius indifferēs ſimiliter à minima reperit̃. Additio aūt ſubtractióue quæ gradui congruit uni ſexageſimarum 7.20. proximè. Quare hic etiam apparens epicycli uelocitas eam habet proportionē ad apparentem ſtellæ uelocitatē quam 1.7.20. ad 28.18.26. Et idcirco qualium eſt T F linea 1.7.20. talium G F quidem colligitur 28.18.26. Tota uerò E G talium 30.33.6. Rectāgulum autē q̄ ſub E G & G F lineis cōtinetur 864.49.58. & quoniā qualium eſt D A ſemidiameter epicycli 6.30. talium etiā eſt A G quæ indifferens à minima lōgitudine 56.35. & propterea tota D G 63.5. earundē colligatur & G I reliqua 50. & ſexageſimarum 5. Rectangulumq; ſub ipſis, hoc eſt, ſub E G & G F cōtentum 3159.25.25. ſi partiemur ſimiliter 3159.25.25. per 864.49.58. & facti ex partitione numeri 3.39.12. radicem quæ eſt 1.54.49. ſeorſum multiplicabimus tum in lineā T F, hoc eſt, in 17.20. tum in lineā F G, hoc eſt, in 28.18.26. habebimus lineā quidem T F talium 2.8.43. qualium eſt A F ſemidiameter epicycli 6.30. & A G longitudinis iſtius linea 56.35. lineā uerò G F 54.6.12. earundem. Totā autem G T 56.15.5. Qualium igitur eſt A F quæ rectum angulum ſubtendit 120. talium T F erit 39.36.18. qualium uerò G A quæ rectū ſimiliter ſubtendit 120. talium G T 119.17.46. Idcirco arcus

etiam lineæ F T taliũ erit 38.32.34. qualium eſt circulus qui A G T rectangulo circumſcribitur 360. quare qualium duo recti ſunt 360. talium F A T quoq; angulus erit 38.32.34. angulus uerò G A T 167.34.54. Qualiũ autem quatuor recti ſunt 360, taliũ angulus F A T 19.16.17. & angulus G A T 23.47.27. Et reliquũ igitur A G T angulum ab altera stationũ ad oppoſitionẽ regreſſus penes uelocitatem ſtellæ partium habebimus 6.12.33. reliquum autem F A I angulum apparentis in epicyclo in eadem longitudine motus partiũ 64.31.10. quibus quoniam ſecundũ proportionem uelocitatum quæ in minima lõgitudine fiũt 2.33.28. gradus æquatæ longitudinis cõgruunt medietatem quidem totius regreſſus graduũ habebimus 3.39.5. et dierũ 68. in quibus proximè ſtella medio motu mouetur congruentes expoſitis æquatæ lõgitudinis gradibus 2.33.28. gradus periodicos 2.16.45. totũ uerò regreſſum 7.18.10. & dierum 136.

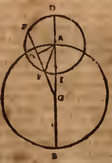


Demonſtratio regreſſuum Iouis ♃ Cap. III.

IN ſtella uerò Iouis (ſecundum computatiões, quę in media longitudine fiũt) proportio quidem T F ad G F ea colligitur quæ eſt unius ad 10.51.29. Proportio autẽ E G ad F G 12.51.29. ad. 10.51.29. rectangulum uerò quod ſub ipſis continetur eſt 139.37.39. ¶ Rurſus proportio lineæ G A ad A I eſt 60. ad 11.30. & proportio G D ad G I eſt 71.30. ad 48.30. Et rectangulum ſub ipſis contentum 3467.45. Facti autem ex partitione numeri 24.99.17. radix 4.59.1. multiplicata in prępoſitã lineæ T F ad F G proportionem, facit lineam quidem T F ad expoſitas G A & A F. magnitudines 4.59.1. Lineam uerò G F 54.6.44. earundem, totam autem G T 59.5.45.

Et idcirco ad proportionem eã partium 120. utriuſq; A F & A G linearum quæ rectum angulum ſubtendit T F quidẽ linea erit 52,0.10. G T uerò 118.11.4. & arcus ſuæ lineæ quidem F T graduum 51.21.41. lineæ autem G T 160.4.55. conſequenter autem angulus etiã F A T talium 25.40.50. proximè colligitˀ, qualiũ quatuor recti ſunt 360. angulus uerò G A T 82.2.28. earundem, & angulus F A G ipſius regreſſus penes uelocitatem ſtellæ reliquorum 9.57.32. angulus autem F A I apparentis inæqualitatis graduum 54.21.38. quibus tamen ſecũdum expoſitas (ipſius per longitudinem motus) proportiones gradus congruant 5.1.24. ¶ Sit regreſſus medietas graduum 4.56.8. & dierum 60.30. proximè. Totus uerò regreſſus graduum 9.52.16. & dierũ 121. Longitudo autem quæ eſt in quinq; graduũ diſtantia à maxima & minima longitudine, indifferenti quodam minor eſt quàm maxima & maior q̃ minima, longitudine. Secundũ uerò cõputationes quæ in maxima lõgitudine fiunt, additio quidẽ atq; ſubtractio æquationis 5.10. ſexageſimarum inuenitur. ¶ Et idcirco linea quoq; T F ad G F lineam proportio eſt 0.54.50. ad 10.56.39. rectangulum uerò quod ſub ipſis continetˀ eſt 139.46.42. & rurſum proportio G A lineæ ad A D lineam eſt 62.45. ad 11.30. Proportio autem D G ad G I eſt 74.15. ad 51.15. & rectangulum quod ſub ipſis continetur 3805.18.45. Radix uerò numeri 17.13 26. qui ex partitione fit, quę eſt 5.13.4. multiplicata in expoſitam T F. & F G linearum proportionem, lineam quidem F T facit ad expoſita G A & A F linearũ magnitudines 4.46.6. lineam uerò G F 57.6.19. earundem, G T autẽ 63.52.25. Idcirco etiã ad proportionem 120. utriuſq; linearũ A F & A G quæ rectum angulum ſubtendunt, F T quidem linea eſt 49.45.23. G T aũt 118.19.27, & arcus ſui, F T quidem graduum 48.59.34. G T uerò 160.39.36. ad has lineas cõſequenter angulus quoq; F A T talium eſt 24.29.47. qualiũ quatuor recti ſunt 360. angulus uerò G A T 80.24.48. earundẽ, & reliquorũ F G A q̃dẽ angulus ipſius regreſſus penes ſtellæ uelocitatem graduũ eſt 9.35.12. F A I uerò angulus apparentis inæqualitatis 55.55.1. quibus cum ſecũdum proportiones maximæ diſtantiæ 4.40.35. æquatæ longitudinis gradus congruant, & periodicæ 5.6.35. colligitur regreſſus medietas graduum 4.50.37. & dierum 61.30. proximè.

proximè. Totus autẽ regreſſus graduum c.41.14.& dierum 123. ¶Secundum uerò cõputationes quæ in minima diſtantia fiũt, additio æquatiõis, atq; ſubtractio 5.40. ſexageſimarum inuenitur. Idcirco etiã proportio lineæ T F ad lineã F G eſt 1.5.40. ad 10.45.49.& proportio B G ad G F 12. 57.9. ad 10.45.49. rectangulum uerò ſub ipſis contentum 139.24.56. ¶Rurſus proportio lineæ G A ad A I lineã eſt 57.15.ad 21.30.& proportio D G ad G I 68.45.ad 45.45: Rectangulum ſub ipſis contentum 3145.18.45. Numeri uerò ex proportione facti 22.33.39.Radix 4.45.0.multiplicata in propoſitam proportionem T F & F G linearum, facit ad expoſitas G A & A F linearum magnitudines, lineam quidem T F partium 5.11.55. Lineã autem F G 51.7.38. earundem, & totam G T 56.19.33.idcirco ad rationem etiam 120.utriuſq; linearum F A & A G quæ rectũ ſubtendũt F T quidem eſt 54.14.47. G T uerò 118.3.46. Arcuum uerò in ipſis ille quidem qui eſt in linea F T partium eſt 53.4.4. Qui uerò eſt in linea G T partiũ eſt 159.22.40. Ad hos arcus conſequenter F A T quoque angulus talium eſt 26.52.32.qualium quatuor recti ſunt 360. angulus uerò G A T 79.41. 20. & reliquorum F G A quidem angulus ipſius regreſſus propter uelocitatẽ ſtellæ graduũ eſt 10.18.40. F A I autem angulus apparentis inæqualitatis 51.48.48.

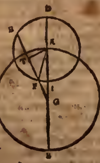


quibus cùm ſecundum proportiones minimæ diſtantiæ æquatæ quidem longitudinis 5.21.20.gradus cõgruant, periodicæ autem 4.54.20. Medietas uerò regreſſus graduũ, colligitur 4.57.20.et dierum 59.uel circiter. Totus autem regreſſus graduum 9.54.40. & dierum 118.

Regreſſuum Martis demonſtratio ♂
Caput IIII.

IN ſtella uerò Martis ſecundum mediæ longitudinis computationes proportio quidem F T lineæ ad F G ea colligit, quæ eſt unius ad 0.52.51. proportio uerò F G lineæ ad G F 2.52.51.ad 0.52.51. & rectangulum ſub ipſis contentum 2.32. 15. ¶Et rurſum G A lineæ ad lineã A D proportio eſt 60. ad 39.30. proportio uerò D G lineæ ad G I 99.30.ad 20.30.& rectangulum ſub ipſis contentum 2039. 45. facti autem ex partitione numeri 803.50.50. Radix 28.21.8. multiplicata ad præpoſitam T F & F G linearum proportionem facit ad expoſitas G A & A F linearum magnitudines lineam quidem T F 28.21.8.lineã uerò G F 24.58.25. earundem & totam G T 53.19.33. Idcirco etiam ad rationem 120.utriuſq; A F & A G linearum quæ rectum angulum ſubtendunt F T quidem linea colligitur 86.8.0. G T autem 106.39.16.& ſuorum arcuum, F T quidem graduũ 61.44. 34. G T autem 125.26.10. ad quos conſequenter angulus quidem F A T talium eſt 45.51.17.qualium quatuor recti ſunt 360. G A T uerò angulus 62.43.5.earundẽ, & reliquorum F G A quidem angulus ipſius regreſſus qui eſt propter ſtellæ uelocitatem graduum 27.16.55. F A I autem inæqualitatis angulus 16.50.48. quibus cùm ſecundum expoſitã motus longitudinis proportionem gradus cõgruant 19.7.31.fit regreſſus medietas graduũ 8.9.22.& dierũ 36.30. proximè, totus uerò regreſſus graduũ.16. 18.44.& dierum 73.lõgitudo aũt quæ eſt in hac diſtãtia maximæ minimæ'ue longitudinis à ſtationib. 20. ſexageſimis minor eſt q̃ maxima & maior quàm minima. ¶Secundum uerò cõputatones quæ in maxima diſtantia fiunt additio æquationis atq; ſubtractio quæ uni cõgruit gradui 10.20.ſexageſimarum inuenit.Idcirco etiam proportio lineæ T F ad lineã F G eſt 0.49.40.ad 1.3.31. Proportio uerò E G ad G F 2.42.31.ad 1.3. 11. & rectangulũ ſub ipſis contentũ 2.51.8. ¶Et rurſum proportio lineæ G A ad A I lineã eſt 65.40.ad 39.& D G ad G I 105.10. ad 26.10.& rectãgulum ſub ipſis contentũ 2751.51.40. & numeri 964. 48.47. ex partitione facti, radix 31. 3. 41. multiplicata ad præpoſitam T F & F G linearũ proportionẽ facit ad expoſitas G A & A F linearum magnitudines, lineam quidem T F partium 25.42.43, lineã uerò F G 32.42.34.

earundem, & totam G T 58.25.17. Idcirco etiam ad rationē 120. utriuſq; A F & A G linearũ quæ rectũ angulum ſubtendunt F T quidem linea eſt 78.6.44. G T uerò 106.45.36. ſimiliter arcuum autē ſuorum F T quidem graduum eſt 81.13.28. G T autem 125.39.46. ad quos arcus cõſequenter angulus etiam F A T talium erit 40.36.34. qualium quatuor recti ſunt 360. angulus uerò G A T. 62.49.53. earundem, & reliquorum angulus quidē F G A ipſius regreſſus q eſt propter uelocitatem ſtellæ graduum eſt 27.17. angulus autē F A I inæqualitatis apparentis 22.13.19. quibus cùm ſecundum proportiones maximæ longitudinis 17.13.21. æquatæ longitudinis grad. cõgruant, & periodice 20.58.21. colligit̃ regreſſus medietas graduum 9.56.46. & dierum 40. proximè. Totus uerò regreſſus graduum 19.53.32. et dierum 80. ¶ Secundum autem cõputationes quæ in minima longitudine fiunt additio atque ſubtractio æquationis 0.12.40. ſexageſimarum inuenitur. Idcirco etiā proportio T F lineę ad F G eſt 1.12.40. ad 0.40.11. proportio autē F G ad G F eſt 3.5.31. ad 0.40.11. & rectangulum quod ſub ipſis continet̃ eſt 2.4.14. Rurſus proportio G A ad A D eſt 54.20. ad 39.30. & proportio D G ad G I 93.50. ad 14.50. & rectãgulum ſub ipſis cõtētum 1391.51.40. radix autem numeri 672.13. ex partitione facti quæ eſt 25.55.38. multiplicata in proportionē expoſitam T F & F G linearum facit lineam quidem T F ad expoſitas G A & A F linearum magnitudines 31.24.3. lineã uerò G F 17.21.51. earundem. Totã uerò G T 48.45.54. idcirco ad rationē etiam 120. utriuſq; linearum A F & A G quæ rectum angulum ſubtendunt F T quidem eſt 95.23.42. G T uerò 107.41.7. arcuum autem ſuorum F T quidem graduum



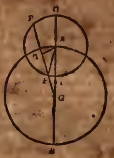
eſt 105.108.10. G T uerò 127.40.22. ad hos arcus conſequenter angulus quoq; F A T talium eſt 52.39.5. qualiũ quatuor recti ſunt 360. angulus uerò G A T 63.50.11. earundē, & reliquorum F G A quidē angulus ipſius regreſſus propter ſtellæ uelocitatē graduũ eſt 26.9.49. G A I autem angulus apparentis inæqualitatis graduũ 11.11..6. quibus cũ ſecundum proportiones minimæ longitudinis 20.33.42. gradus æquatæ lõgitudinis cõgruant, & periodice 16.52.52. colligitur medietas ipſius regreſſus graduum 5.36.7. & dierum 32.19. proximè. Totus uerò regreſſus graduũ 11.12.14. & dierum 64..30.

Regreſſuum Veneris demonſtratio. ♀, Cap. V.

IN ſtella autem Veneris, ſecundum mediæ quidem longitudinis computationes, proportio lineæ T F ad F G lineã colligitur ea quæ eſt unius ad 0.37.31. & proportio E G ad G F 2.37.31. ad 0.37.31. & rectangulum ſub ipſis cõtentum 1.38.30. & rurſus proportio lineæ G A ad lineam A D eſt 60. ad 43.10. & proportio D G ad G I 103. ad 10.15.50. & rectãgulũ ſub ipſis cõtentũ 1736.38.20. Numeri autē 1057.56. ex partitiõe facti, radix 32.31.29. multiplicata in expoſitam rationē T F & F G linearum facit lineam quidem T F ad expoſitas G A & A F linearum magnitudines 32.31.29. lineã uerò G F 20.20.11. & totã G T 32.51.40. idcirco ad rationem etiã 120. utriuſq; linearum A F & A G quæ rectum angulum ſubtendunt linea quidem F T 90.24.58. partium eſt, G T uerò 105.43.20. arcuũ autem T F quidem graduum eſt 97.47. G T uerò 123.31.49. ad hos arcus conſequenter F A T quoq; angulus taliũ eſt 48.53.30. qualium quatuor recti ſunt 360. angulus uerò G A T 61.45.54. proximè earundem, & reliquorũ angulus quidem F G A ipſius regreſſus qui eſt per ſtellæ uelocitatem graduum eſt 28.14.6. angulus uerò F A I inæqualitatis 12.52.24. quibus cum ſecũdum expoſitam mediam motus longitudinis proportionem gradus congruant 20.35.19. medietas regreſſus colligitur graduum 7.38.47. & dierum 20.50. proximè, totus autē regreſſus graduum 15.17.34. & dierum 41.40. longitudo autem quæ eſt in hac diſtãtia maximę minimæ'ue longitudinis à ſtationibus 5. ſexageſimis proximè minor eſt quàm maxima, & maior q̃ minima, ſecundũ uerò computationes quæ in maxima lõgitudine fiũt

addirio

additio ſubtractioue, æquationis 2.20. ſexageſimarum inuenitur. Idcirco etiã proportio lineæ T F ad lineam F G eſt 0.57.40. ad 0.39.51. & proportio E G ad G F 2.35.11. ad 0.39.51. rectangulum uerò ſub ipſis contentum 1.43..4. ¶ Rurſus proportio G A ad A D eſt 61. 10. ad 43. 10. & D G ad G I 104.20. ad 10.0. & quadrangulum ſub ipſis contentũ 1878. facti autẽ ex partitione numeri 2093. 16.23. radix 33. 3. 53. multiplicata in proportione T F ad F G linearũ expoſitam facit T F quidẽ linea ad magnitudines dictas G A & A F linearũ patriũ 31.46. 44. lineã uerò G F 21.57.38. earundẽ, & totam G T 53.44.22. & idcirco ad proportionem etiã 120, utriuſq; linearũ A F. & A G quæ rectũ angulum ſubtendunt F T quidẽ linea eſt 88.20.34. G T autẽ 105..25.44. & arcuũ ſuorũ F T qdẽ graduũ eſt 94.48.54. arcus uerò G T 122.56.27. his uerò ſubſequitur ut ſit angulus F A T talium 47. 24.27. qualium quatuor recti ſunt 360. angulus uerò G A T 61.28.14 earundẽ, & reliquorum F G A quidẽ angulus regreſſus propter uelocitatem ſtellæ graduũ eſt 28.31.46. angulum autem F A I apparẽtis inæqualitatis 14. 3.47. quibus cum ſecundum proportiones maximæ lõgitudines cõgruãt, æquatæ quidem lõgitudinis grad. 20. 19.3. periodicæ uerò 21. 9.3. Medietas quidem regreſſus colligitur graduũ 8.12.43. & dierũ 21.30. proximè. Totus uerò regreſſus graduũ 16.25.26. & dierum 43. ſecũdum uerò cõputationes quæ fiunt in minima longitudine additio æquationis ſubtractioue ſexageſimarum 2. 20. inuenitur, propterea & proportio quidem F T ad F G eſt 1. 2. 20. ad 0.35.11. proportio autem E G ad G F 2. 39.51. ad 0. 35.11. & rectangulum ſub ipſis contentũ 1. 33. 44. & rurſus proportio G A ad A D eſt 58.50. ad 43.10. & D G ad G I 102.0. ad 15. 40. Rectangulũ ſub ipſis cõtentum 1598.0. Numeri uerò ex partitione facti 10 22.54.7. radix 31.58.58. multiplicata in proportione linearũ T F & F G facit lineã T F ad ſuppoſitas G A & A F magnitudines 33. 13.36. lineam uerò G F 18.45.16. earundem totam G T 51.58. 52. idcirco etiam ad proportionẽ 120. utriuſq; A F etiã A G linearum quæ rectum angulum ſubtendunt, F T quidem linea erit 92.22.3. G T autem 206. 1.23. De arcubus uerò F T quidem lineæ arcus graduũ eſt 100,39.34. G T autem 124.8. 21. & cõſequenter F A T angulus taliũ 50. 19.47. qualiũ quatuor recti ſunt 360. & angulus G A T 62.4.11. earundem, & reliquorum F G A quidẽ angulus regreſſus propter uelocitatẽ ſtellæ graduũ erit 27.55.49. F A I aũt apparẽtis inæqualitatis angulus 11.44. 24. quibus cũ ſecũdum proportiones minimæ diſtantiæ æquatæ quidẽ longitudinis gradus cõgruant 20.53.30. periodicæ uerò 20. & ſexageſimæ 4.30. medietas regreſſus graduũ cõſequenter colligitur 7.2.19. & dierum 20.20. proximè, totus autẽ regreſſus graduum. 14.4.38. & dierum 40.40.



Regreſſuum Mercurij demonſtratio ☿ Cap. VI.

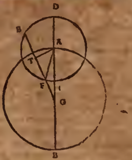
IN Mercurio etiã rurſus ſecũdum computationes quæ in media longitudine fiunt T F quidem lineæ ad F G lineam proportio ea colligitur quæ eſt unius ad 3.9.8. E G uerò ad G F 5. 9. 8. ad 3. 9. 8. & rectangulum ſub ipſis cõtentum 16.14.27. Rurſus G A lineæ ad G I 60. ad 22. 30. & D G ad G I 82. 30. ad 37.30, & rectangulum ſub ipſis contentum 3093. 45. & numeri uerò 190. 29. 31. ex proportione facti radix 13. 48. 7. multiplicata in proportione linearum T F & F G facit lineam T F ad ſuppoſitas G A & A F magnitudines 13. 48. 7. & lineam F G 43. 30.24. totam uerò G T 57.18.31. propterea etiam ad rationem 120. utriuſque A F & A G linearum quæ rectum angulum ſubtendũt, F T quidẽ erit 73.37.37. G T autẽ 114. 37.2. & arcuum ſuorũ F T quidem graduũ 75. 40,28. arcus uerò lineæ G T 145.32,52. & cõſequenter angulus etiam F A T talium erit 37.50.14. qualiũ quatuor recti ſunt 360. angulus autem T A G 72. 46.26. earundem, & reliquorum angulus quidem F G A ipſius regreſſus qui eſt propter uelocitatem ſtellæ graduum erit 17.13.34. angulus

uerò

uerò F A I graduū inæqualitatis 34. 56. 12. quibus cùm ſecundum expoſitam longitudinis motus proportionem congruant gradus 11. 4. 59. medietas quidē regreſſus relinquitur graduum 6. 8. 35. & dierum 11. 15. proximè, totus autem regreſſus graduum colligitur 12. 17. 10. & dierum 22. 30. ſecundū autem computationes quæ in maxima lōgitudine fiunt, hoc eſt, quando æquata longitudo 11. gradibus diſtat à maxima longitudine quibus æquales atq; medij congruūt 11. 30. ꝓximè æquationis additio ſubtractio'ue quę uni gradui cōgruit 2. 20. ſexageſimarū proxime inuenitur, & propterea T F etiā lineæ proportio ad F G eſt 0. 57. 40. ad 3. 11. 28. lineæ uerò E G ad G F 5. 6. 48. ad 3. 21. 28. & rectangulum ſub ipſis contentum 16. 19. 2. & rurſus G A quidem lineæ ad E D proportio eſt 68. 36. ad 22. 30. D G autem ad G I 91. 6. ad 46. 6. & rectangulum ſub ipſis cōtentum 4199. 42. 36. numeri autem 357. 22. 44. ex partitione facti radix 16. 2. 35. multiplicata in expoſitam T F & F G linearum proportionem facit I F quidem lineā ad ſuppoſitas G A & A F linearum magnitudines 15. 25. 9. lineam uerò F G 51, 13. 43. & totam G T 66. 36. 52. idcirco etiam ad rationē 120. utriuſq; linearum F A & A G quæ rectum angulum ſubtendunt F T quidem partium eſt 82. 14. 8. G T autem 116. 31, 36. & arcus F T graduum 86. 31. 4. & T G arcus 152. 27. 56. ad quos conſequenter F A T angulus talium eſt 43. 15. 32. qualiū quatuor recti ſunt 360. angulus autem T A G 76. 13. 58. earundem, & reliquorum angulus quidem F G A ipſius regreſſus qui eſt propter ſtellæ uelocitatem graduum erit 13. 46. 2. angulus uerò F A I apparentis inæqualitatis graduū 32. 52. 26. quibus cùm ſecūdum maximæ longitudinis proportiones congruant æquatæ quidem longitudinis gradus 9. 48. 51. periodicæ uerò 10. 16. 51. medietas quidem regreſſus relinquitur graduum 3. 57. 11. & dierum 10. 30. proximè. Totus autem regreſſus graduum 7. 54. 22. & dierum 21.

¶ Secundū autem proportiones quę in minimis longitudinibus fiunt quæ longitudines fiunt in diſtantijs 120. periodicorū graduum à maxima lōgitudine, additio æquatiōis ſubtractio'ue quæ colligiť ex eo quod colligitur 11. gradibus, qui ex utraq; parte minimarum longitudinum ſunt, inuenitur 0. 1. 30. proximè, & propterea etiam T F ad F G proportio eſt 1, 1. 30. ad 3. 7, 38. E G autem ad G F 5. 10. 38. ad 3. 7. 38. & rectangulū ſub ipſis contentum 16. 11, 25. & rurſus G A ad A I proportio, eſt ſic 55. 42. proximè, ad 22, 30. & D G ad G I ſunt 78. 21. ad 33. 12. & rectangulum ſub ipſis cōtentum 2596. 14. 24 et numeri 160. 21. 29. ex partitiōe facti radix 12. 39. 48. multiplicata ſeorſum in proportione T F & F G linearū prępoſitam facit lineā quidem T F ad ſuppoſitas G A & A T linearum magnitudines 12. 58. 47. lineā uerò F G 39. 36. 4. & totā G T 52, 34. 51. earūdem, & propterea etiā ad rationē 120. utriuſq; A F & A G linearum quæ rectum angulum ſubtendit T F linea quidem erit 69. 13. 31. T G uerò 113. 16. 48. & arcus lineæ T F graduum 70. 27. 44. T G uerò arcus graduū 141. 28. 14. & cōſequenter T A F quidem angulus taliū eſt 35. 13 52. qualiū quatuor recti ſunt 360. angulus uerò T A G 70. 44. 7. earundem, & reliquorū angulus quidem F A G ipſius regreſſus qui eſt propter ſtellæ uelocitatem graduū erit 19. 15. 53. angulus autem F A I apparentis inæqualitatis graduum 35. 30. 15. quibus cùm ſecūdum propoſitas proportiones æquatæ quidem longitudinis gradus congruunt 11 39. 30. periodicæ uerò 11. 21. 30. Medietas quidem regreſſus relinquitur graduum 7. 36. 23. & dierum 11. 30. proximè, totus autem regreſſus 15. 12. 46. & dierū 23. & ſic demōſtratæ magnitudines cōueniunt proximè cum illis, quæ per apparentia in ſingulis planetarum inueniuntur. ¶ Cœpimus autem congruentias motuum longitudinis quæ fiunt in maximis et minimis longitudinibus hoc modo, nam gratia exempli quoniā in motibus maximæ lōgitudinis Martis demōſtrauimus arcum epicycli apparentem qui eſt ab altera ſtatione ad oppoſitionē, hoc eſt, qui ad centrū zodiaci percipiť graduū 22. 13. 19. & cōgruentes iſtis periodicæ lōgitudinis gradus ſecūdum proportionē unius ad 1. 3. 11. ſunt 21. 16. proximè, & ſi præciſè nō totidē ſint, propterea proportiones uelocitatū in ſtationibus expoſitæ nō eadem ſunt ꝑ totos regreſſus, nō tamen adeò multum à ueritate differunt, ut cōgruens additio ſubtractióue quę eſt graduū 3. 45. proximè ſenſibili aliquo differat, de quo curandū ſit, his ſubtractis à gradib. epicycli 22. 13. 19. in maximis enim longitudinibus maiores ſunt apparētes in epicyclo motus quàm periodici, inuenimus congruentem ipſis periodicū inæqualitatis motū ab altera ſtationum ad oppoſitionem grad. 18. 28. 19. quibus

bus quoniā per proportionem mediorum
motuum congruunt gradus periodici mo-
tus 20.48. 21. hi quoniā præciſè capti ſunt
pro 21.10.uſi ſumus additionis autem ſub-
tractionisu'e grad. 3.45.totidem enim pro-
ximè hic quoq; ſunt, quoniam in maximis
longitudinibus apparentes ſecundum lon
gitudinē motus minores ſunt quàm perio-
dici,ſubtraximus ab ipſis,& ſic apparētem
præpoſitæ longitudinis motum ſecundum
longitudinem inuenimus graduū 17. 13.21.



Computatio tabulæ ſtationum.. Cap. VII.

VErùm ut etiā in lōgitudinibus me
dijs,quę ſunt inter mediam & ma
ximā minimāu'e facilè poſsimus
inuenire, in quibus particulis epi
cycli ſinguli planetæ ſtandi phantaſiam fa-
ciūt,tabulā cōpoſuimus uerſuum 31.& or-
dinum 12. quorum primi duo numeros pe
riodicæ longitudinis cōtinent per ſex gra-
dus omnes adauctos. Reliqui uerò decē di
ſtantiæ æquatæ inæqualitatis ſingulorum
quinq; planetarum ab apparentibus maxi
mis epicyclorū longitudinibus,primi qui-
dem in ſingulis ordines primarū ſtationū,
& ſecundi ſecundarū.Harū magnitudines
à prædemonſtratis de medijs minimis ma-
ximisq; longitudinibus ab exceſſibus qui
ſunt in intermedijs lōgitudinib. cœpimus
de quibus dictum eſt.In his quæ de tabulis
inæqualitatū expoſita nobis ſunt cū de ap
poſitione ſexageſimarū octaui ordinis ſer
mo haberetur. In ſingulis enim periodicæ
longitudinis motibus unà cum magnitudi
ne maximæ differentiæ inęqualitatis diſtan
tiæ quoq; in epicyclo in quibus ſtationum
perſpicitur differētia demonſtratur, ſed pri
mum quoniam demonſtrāti regreſſus qui
fiunt in maximis minimisq; lōgitudinibus
non continent ſtationes quæ ibi fiūt, quan
do cētra epicyclorum in ipſis maximis mi-
nimisq; lōgitudinibus ſunt,ſed determina-
tam quandam diſtantiam in ſingulis plane
tis habēt,cœpimus etiā ab iſtis eas magni-
tudines quæ ipſis maximis & minimis lon
gitudinibus congruunt hoc modo.
¶Primùm in ſtellis Saturni ac Iouis,quo-
niā nullo ſenſibili (de quo curandū ſit) di-
ſtātiæ epicyclorū quę ſunt in ipſis minimis
et maximis lōgitudinib. differūt ab expoſi
torū locis diſtātijs,inuētos in eis inæquali-
tatis numeros qui colligūtur ab apparēti-
bus maximis epicyclorum longitudinibus
in uerſibus ſuis congruenter appoſuimus,
hoc eſt, maximarum quidem longitudinū
in uerſibus qui 360. numerum cōtinent, mi
nimarum uerò in uerſibus qui 180,numerū
continent. ¶Demonſtratum autem eſt in
ſtella Saturni quòd diſtantia quæ fit in ma-
xima excētricitatis longitudine à minima
epicycli graduum eſt 67. 15. proximè, quæ
autem fit in minima longitudine 64.31.
¶In ſtella uerò Iouis diſtantia quidem quæ
fit in maxima longitudine graduum eſt 55.
55.quæ uerò in minima 52.49. congruentes
igitur his à maximis epicyclorum longitu
dinibus numeros (ut facilius capiantur) in
quatuor ordinibus,qui deinceps ad lōgitu
dinis motū ſunt in proprijs uerſibus appo-
ſuimus. In uerſu quidē qui 360. maximę lon
gitudinis numerum continet. ¶In tertio
quidem ordine gradus primæ ſtationis Sa-
turni 112.45.In quarto uerò gradus ſecūdę
ſtationis 247.15. ¶Et ſimilitr in quinto gra
du ſtationis primæ Iouis 124. 5. in ſexto ſe-
cūdæ ſtationis 235.55. ¶In uerſu autē qui
minimę lōgitudinis numerū 180. continet
eodē ordine ſimiliter grad.115.& 29 .244.
31.eodemq; modo grad.127.11.& 232.49.
¶In Marte autem quoniam demonſtatum
eſt quando 20.58. periodicis gradibus cen-
trū epicycli à maxima diſtat excentrici lon
gitudine,tūc ſtandi phantaſiam à ſtella fie-
ri diſtareq; ab apparente minima epicycli
lōgitudine grad.22.13,q̄niāq; motus qui fit
in media diſtātia gradus cōtinet 16.51. erit
exceſſus graduū 5.22.eſt aūt maxima longi
tudo taliū 66.qualiū media 60. & exceſſus
ipſarū 6.lōgitudo uerò in prępoſita(à maxi
ma lōgitudine)diſtātia graduū erat 65. 40.
& exceſſus eius ad mediam 5.40. multipli-
cauimus igitur 6.in 5.22. ſecundumq; nume
rum per 5. 40. partiti inuenimus exceſſum
qui eſt ad mediā diſtātiam in ipſa maxima

longitudine graduum 5. 41 proximè, & ſic ab apparente minima epicycli longitudine gradus colliguntur 21.32. A maxima uerò longitudine primæ quidẽ ſtationis 157.28. quos in ordine ſeptimo in uerſu qui continet numerum 360. ponemus, ſecundę uerò ſtationis grad. 202.32. in ordine octauo eodemq́ uerſu, ſimiliter quoniam quãdo 16. 53. periodicis gradib. diſtat centrũ epicycli in minima lõgitudine tunc ſtandi phãtaſiã facit, diſtatq́ ab apparẽte minima epicycli gradibus 11.11. fitq́ ſic exceſſus ad mediã diſtantiam graduum 5.40. & longitudinũ minima quidem eſt 54. earundem ſecũdum exceſſum 6. ad mediam, quæ uerò eſt prępoſitæ diſtantiæ à minima excentrici longitudine 54.20. & exceſſus eius ad mediã 5.40. habebimus totũ exceſſum qui fit in ipſa minima lõgitudine graduum 6. & idcirco motum quidẽ qui eſt ab apparente minima epicycli graduũ 10.51. qui uerò eſt à maxima, primæ quidem ſtationis graduũ 169.9. ſecundæ autẽ 190.51. quos apponemus in uerſu qui habet numerum 180. in congruentibus ordinibus. In ſtella autem Veneris quoniã demonſtratum eſt, quando per longitudinem 21.9. periodicis gradibus centrũ epicycli diſtat à maxima excẽtrici longitudine ſtellam phãtaſiam ſtandi facere, diſtareq́ ab apparente minima epicycli 14.4. gradibus & motum qui fit in longitudine media 12.52. graduum eſſe. Itaq́ fieri ut exceſſus ſit grad. unius & ſexageſimarum 12, & ad hæc maximam lõgitudinem taliũ 61.15. qualium media 60, ut exceſſus ad mediã ſit 1.15. & longitudinem in præſuppoſita à maxima longitudine diſtantia 61.10. & exceſſus ad mediã ſit 1.10. multiplicauimus rurſum 1.10. in 1.12. factũq́ numerum per 1.10. partiti inuenimus exceſſum ad mediã diſtantiã in ipſa maxima longitudine 1.17. & ſic ab apparẽte minima epicycli gradus colligitur 14.9. à maxima uerò primæ quidem ſtationis 165.51. quos in ordine nono & in uerſu numeri 360. conſcribemus, ſecundæ uerò ſtationis gradus 194.9. quos in ordine 10. eodemq́ uerſu apponemus.

¶Similiter quoniam quando 20. proximè gradus ſecundum medium longitudinis motum à maxima excentrici epicyclus longitudine diſtat, tunc ſtella phantaſiam ſtandi facit, diſtatq́ ab apparente minima epicycli gradibus 11.44. ita ut exceſſus ad mediam unius gradus ſexageſimarumq́ octo colligatur, eſtq́ lõgitudinum minima quidem talium 58.45. qualium media 60. exceſſusq́ harum 1,15. lõgitudo autem in præpoſita à minima longitudine diſtantia earũdem 58.50. & huius ad mediam exceſſus 1.10. multiplicauimus 1.15. in 1.8. factumq́ numerũ per 1.10. partiti inuenimus exceſſum 1.13. qui fit in ipſa minima longitudine ad mediam, & propterea ad motum quidem qui eſt ab apparente minima epicycli habuimus graduum 11.39, motum uerò à maxima uſq́ ad primam ſtationẽ 168.21, & uſq́ ad ſecundam 191.30. quos in eiſdem ordinibus ad numerum 180. cõſcribemus.

¶In ſtella uerò Mercurij quoniam demonſtratum eſt quòd quãdo epicyclus 10.17. periodicis gradibus à maxima excentrici diſtat, tunc ſtella ſtandi phantaſiam facit, diſtatq́ à minima epicycli gradibus 32.52. motusq́ qui fit in media lõgitudine grad. continet 34.56. ut exceſſus 2.4. graduũ colligatur, eſtq́ maxima longitudo taliũ 69. qualium media 60. & exceſſus earum 9. & longitudo in præpoſita à maxima longitudine diſtantia 68.36, & exceſſus eius ad mediam 8.36. multiplicauimus ſimiliter 9. in 2.4. factumq́ numerũ per 8.36. partiti inuenimus exceſſus in ipſa maxima lõgitudine ad mediam graduum 2.10. proximè, & ſic ab apparente minima epicycli gradus colliguntur 32.36. à maxima uerò primæ quidem ſtationis gradus 212.46. quos in ordine 12. in eodẽ uerſu apponemus. ¶Similiter quoniã quando 11.22. periodicis epicyclus gradibus diſtat à minima tunc ſtandi phãtaſiã ſtella facit: diſtatq́ ab apparente minima epicycli gradibus 35.30. & ſic exceſſus ad mediam fit gradus 1. & ſexageſimarum 34. lõgitudinum uerò minima quidem talium eſt 55.34. qualiũ media 60. harumq́ exceſſus 4.26. lõgitudo autem in præpoſita à minima longitudine diſtantia 55.52. proximè earũdem & exceſſus eius ad mediam 4.18. Multiplicauimus rurſum 4.26. in 0.34. factumq́ numerũ per 4.18. partiti inuenimus exceſſum qui fit in ipſa minima ad mediam 0.35. ac idcirco motum quidem ab apparente minima epicycli graduum 35.31. à maxima uerò primæ quidem ſtationis 144.29. Secũdę autẽ 215.31. quos in eiſdem quidem ordinibus ſed non penes 180. numerum apponemus, ſed penes 120. et 240. propterea quòd in his minimæ excentricitatis Mercurij longitudines demonſtratæ ſunt.

¶His ita expoſitis conſequenter ad hanc doctrinam motuũ quoq́ qui inter hos ſunt

differentiæ

differentiæ colliguntur, proponatur enim exempli cauſa inuenire apparentis inæqualitatis motus qui in primis ſtationibus fiũt quando medius, ſecundum longitudinem motus 30. grad. à maxima longitudine diſtat, in quo ſitu diſtantia epicycli qualiũ media omnium eſt 60. talium in Saturno quidem (ut diximus) colligitur 63.2. in Ioue autem 62,26. in Marte 65. 24. in Venere 61. 6. in Mercurio 66.35. & ſic ſingularum exceſſus ad mediam ſecundum expoſitum ordinem (ne ſępe repetamus) eſt 3.2. & 2,26. et 5. 24. & 1.6. & 6.35. ſunt autem etiã exceſſus ipſarum maximarum longitudinum ad medias, propterea quòd maiores in omnibus propoſitæ longitudinis quàm ipſius mediæ numeri ſunt eorundem 3.25. & 2.45. & 6. 0. & 1.15. & 2.9. quoniam igitur graduum apparentis inæqualitatis integri exceſſus maximarum longitudinum ad medias ſecundum eundem ordinem colliguntur gradus 1,23. & 133. & 5.41. & 1.17. & 2.10. multiplicatis ſingulis congruenter in exceſſum datæ tunc diſtantiæ ſingularum ſtellarum ad mediam, ut uerbi gratia 1,23. in 3.2. factum hinc

♄	63	2	3	2
♃	62	26	2	26
♂	65	24	5	24
♀	61	6	1	6
☿	66	35	6	35
	3	25	1	23
	2	45	1	33
	6	0	5	41
	1	15	1	17
	2	9	2	10
	1	14	114	8
	1	22	125	38
	5	7	163	9
	1	8	167	8
	1	35	145	4

numerum per exceſſum maximæ diſtantiæ ut per 3.25. partiti habuimus exceſſus graduum inæqualitatis in propoſito longitudinis motu ad exceſſus mediæ diſtãtiæ 1.14. & 1,22. & 5.7. & 2.8. & 1.35. ſunt autẽ in medijs diſtantijs ab apparente maxima epicycli longitudine gradus 114. 8. & 125.38. & 163.9. & 167.8. & 145.4. in maximis uerò, in cæteris quidem pauciores iſtis, in Mercurio autem plures. Subtractisq; igitur collectis exceſſibus in data diſtantia in cæteris à gradibus mediarum diſtantiarum.

In Mercurio autem additis, habebimus gradus qui 30. gradibus periodicæ longitudinis apponuntur, in ordinibus primarum ſtationum apparentis inæqualitatis à maxima epicycli longitudine, in Saturno quidem 112.54. In Ioue autem 124.16. In Marte 158.2. In Venere 166.0. in Mercurio 146.39.

¶ Secundarum uerò ſtationũ ordines hinc abſoluemus apparẽtes reliquos ad 360. gradus in quolibet uerſu ad numeros primarũ ſtationum in eiſdem uerſibus & in ordinibus ſecundarum ſtationum ut in data longitudine grad. 247.6. & 235. 44. & 201, 58. & 194.0. & 213. 21. facilè autem intellectu eſt quòd ſi etiam non ad apparentẽ maximam epicycli longitudinem perſpectos inæqualitatis gradus apponere uoluerimus, ſed ut facilius fiat eos qui ad periodicum perſpiciũtur, & adhuc inęquatos hinc nobis hoc quoq; cõſtituetur, ſubtracta additione ſubtractioneuè, quæ numero periodicæ ſingulorum longitudinis in tabulis inęqualitatis apponitur à gradibus apparentis inæqualitatis uſq; ad numerum graduum à maxima excentrici longitudine 180. addita uerò ipſis in numero graduum maiori quàm 180.

¶ Eſt autem tabularum expoſitio hæc.

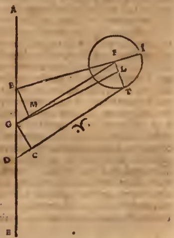
Tabulæ ſtationum quinq; planetarum.

			♄		♃		♂		♀		☿
Numeri	cõmunes	Stationis Primæ	Stationis Secundæ	Stationis Primæ	Stationis Secundæ	Primæ Stationis	Secundæ Stationis	Primæ Stationis	Secundæ Stationis	Stationis Primæ	Stationis Secundæ
G	G	G M	G M	G M	G M	G M	G M	G M	G M	G M	G M
0	360	112 45	247 15	124 5	235 55	157 28	202 32	165 51	194 9	147 14	212 46
6	354	112 45	247 15	124 6	235 54	157 29	202 31	165 52	194 8	147 13	212 47
12	348	112 46	247 14	124 7	235 53	157 34	202 26	165 53	194 7	147 8	212 52
18	342	112 48	247 12	124 9	235 51	157 41	202 19	165 55	194 5	147 1	212 59
24	336	112 51	247 9	124 12	235 48	157 50	202 10	165 57	194 3	147 51	213 9
30	330	112 54	247 6	124 16	235 44	158 2	201 58	166 0	194 0	146 39	213 21
36	324	112 58	247 2	124 21	235 35	158 18	201 42	166 4	193 56	146 25	213 35
42	318	113 3	246 57	124 26	235 34	158 34	201 26	166 9	193 51	146 11	213 49
48	312	113 8	246 52	124 32	235 28	158 55	201 5	166 15	193 45	145 55	214 5
54	306	113 15	246 45	124 39	235 21	159 17	200 43	166 22	193 38	145 39	214 21
60	300	113 22	246 38	124 47	235 13	159 42	200 18	166 29	193 31	145 23	214 37
66	294	113 29	246 31	124 55	235 5	160 10	199 50	166 35	193 25	145 8	214 52
72	288	113 36	246 24	125 3	234 57	160 39	199 21	166 42	193 18	144 58	215 2
78	282	113 44	246 16	125 12	234 48	161 10	198 50	166 50	193 10	144 52	215 18
84	276	113 53	246 7	125 22	234 38	161 41	198 16	166 58	193 2	144 46	215 14
90	170	114 1	245 59	125 32	234 28	162 18	197 42	167 7	192 53	144 40	215 20
96	164	114 10	245 50	125 41	234 19	162 54	197 6	167 14	192 46	144 36	215 24
102	258	114 18	245 42	125 51	234 9	163 31	196 29	167 21	192 39	144 33	215 27
108	252	114 27	245 33	126 0	234 0	164 9	196 51	167 28	192 32	144 30	215 30
114	246	114 35	245 25	126 10	233 50	164 47	195 13	167 35	192 25	144 30	215 30
120	240	114 43	245 17	126 19	233 41	165 45	194 55	167 43	192 17	144 29	215 31
126	234	114 51	245 9	126 28	233 32	166 3	193 57	167 50	192 10	144 29	215 31
132	228	114 58	245 2	126 36	233 24	166 37	193 23	167 56	192 4	144 30	215 30
138	222	115 5	244 55	126 44	233 16	167 10	192 52	168 1	191 59	144 31	215 29
144	216	115 11	244 49	126 51	233 9	167 39	192 21	168 6	191 54	144 33	215 27
150	210	115 16	244 44	126 57	233 3	168 4	191 56	168 10	191 50	144 35	215 25
156	204	115 21	244 39	127 2	232 58	168 28	191 32	168 14	191 46	144 37	215 23
162	198	115 25	244 35	127 6	232 54	168 46	191 14	168 17	191 43	144 38	215 22
168	192	115 27	244 33	127 8	232 52	168 59	191 1	168 19	191 41	144 39	215 21
174	186	115 29	244 31	127 10	232 50	169 8	190 52	168 20	191 40	144 40	215 20
180	180	115 29	244 31	127 11	232 49	169 9	190 51	168 21	191 39	144 40	215 20
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Maxima

Maximarum à Sole diſtantiarum Veneris atque Mercurij. Cap. IX.

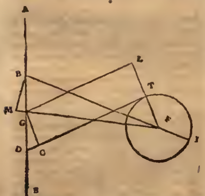
EXpoſitis iam omnibus quæ de regreſſibus conſiderãtur, ſequitur ut maximas Veneris atq; Mercurij in ſingulis ſignis à Sole diſtãtias, quæ ab expoſitis ſuppoſitionibus conſtituunẽ, demonſtremus. Has ad apparentem Solis motum explanauimus, ſtellasq; in ipſis ſignorum principijs poſuimus ſecundum maximas noſtri temporis lõgitudines quæ ad ſolſtitialia & æquinoctialia puncta ita ſitæ ſunt, ut Veneris quidem in 25. gradu Tauri ſit. Mercurij uerò in 10. Libræ. Mutatio enim maximarum huiſmodi diſtantiarũ propter maximarum longitudinũ progreſſum facta facilè per hanc ipſam uiam ac rationẽ à poſterioribus emendabitur, quę tamen in longo tempore indifferẽter ſe habet. Verũ ut modus demonſtrationum facilis intellectu fiat, demonſtrandę ſunt exempli gratia primò maximæ (ut diximus) matutinę & ueſpertinæ Veneris diſtantiæ quando in uerno æquinoctio & in principio Arietis eſt. Sit ergo A B G D E linea excentricitatis per A punctum maximæ longitudinis, in qua ſit B centrum æqualis motus, & G centrum excentrici qui epicyclum defert, & D zodiaci centrum protractaq; à centro excentrici linea G F deſcribatur circa F epicyclus I T producaturq; à pũcto D linea D T tangens matutinas antecedentesq; partes ipſius & coniungantur B F I & F T lineæ deducanturq; G C & G L & B M perpendiculares, quoniam igitur D A linea 25. gradu Tauri eſt, linea uerò D T in principio Arietis, erit profectò angulus A D T talium 55. qualiũ quatuor recti 360. qualiũ uerò duo recti ſunt 360. talium ipſe quidem 110. angulus uerò D G C reliquorũ ad unum rectum 70. quare arcus etiam lineæ G C talium erit 110. qualium eſt circulus qui G D C rectangulo circunſcribitur 360. lineæ uerò G C talium 98.18. qualium eſt G D quæ rectum angulum ſubtendit 120. quare qualium eſt G D linea 1.15. & F T ſemidiameter epicycli 43.10. talium etiam G C, hoc eſt, L T erit 1.1. et reliqua F L talium 42.9. qualiũ G F ſemidiameter excentrici eſſe ſupponitur 60. qualiũ igitur eſt G F quæ rectum ſubtendit 120. talium etiam erit F L 84.18. & arcus ſuus taliũ 89.16. qualium eſt circulus qui G F I rectangulo circumſcribitur 360. quare angulus quoque F G L talium eſt 89.16. qualium duo recti ſunt 360. ſed angulus quoq; D G C 70. earundem eſt & L G C rectus, totus igitur F G D colligitur graduũ 339.16. & reliquus A G F 20.44. eorundem, quare arcus etiam lineæ B M talium erit 20.44. qualium eſt circulus qui rectangulò B G M circumſcribitur 360. arcus uerò lineę G M 159.16. ad ſemicirculum reliquorum. Chordæ igitur etiam ſuę B M quidem talium eſt 21.35. qualium B G quæ rectũ ſubtendit 120. G M autem 118.2. earundem, quare qualium eſt B G



linea 1.15. & G F ſemidiameter excẽtrici 60. talium etiam B M erit 0.13. & G M 1.14. & reliqua M F 58.46. Idcirco etiam B F quæ rectum ſubtendit earundem erit 58.48. quare qualium eſt B F I 120. talium B M erit 0.27. & arcus ſuus talium 0.26. qualium eſt circulus qui rectangulo B F M circunſcribitũ 360. & angulus igitur B F G talium eſt 0.26. qualium duo recti ſunt 360. ſed angulus quoq; A G F demonſtratus eſt 20.44. earundem, & totus igitur A B F angulus ipſius æqualis ſecundum longitudinẽ motus talium erit 21.10. qualium duo recti ſunt 360. qualium uerò quatuor recti ſunt 360. talium 10.35. quare medius quoq; Solis motus diſtabit à puncto A maximę longitudinis ad pręcedentia gradib. 10.35. obtinebitq; uidelicet 14.25. Tauri gradus, uerus autem 15. 14. ſtella igitur ♀ quando in principio Arietis eſt maximę longitudinis à uero Sole diſtabit gradibus 45.14. Deſignetur rurſus ſimilis deſcriptio, ut linea tangens ad partes epicycli ueſpertinas atque ſuccedentes duca

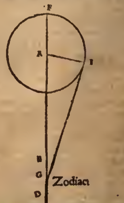
 tur,

tur, ſtellaq; ſimiliter in principio Arietis eſſe ſupponatur, per ea igitur quę demonſtrata ſunt A D T angulo eodem manente, colligit̃ angulꝰ D G C taliũ 70. qualiũ duo recti ſunt 360. & linea G C, hoc eſt, L T talium 1.1. qualium G F ſemidiameter excentrici eſt 60. & F T ſemidiameter epicycli 43.10. & ſic tota F L linea 44.11. earundem, perſpicuũ eſt talium eſſe ipſam lineam F L 88.22. qualium eſt G F quæ rectum ſubtendit 120. & arcum ipſius F L talium 94.51. qualium eſt circulus qui rectangulo G F L circumſcribitur 360. quare angulus etiam F G L talium eſt 94.51. qualiũ duo recti ſunt 360. angulus autem F G C 85.9. ad unum rectum reliquorum & totus F G D, hoc eſt, B G M 155.9. eorundem. Idcirco etiam arcus lineæ B M talium eſt 155.9. qualium eſt circulus qui B G M rectangulo circũſcribit̃ 360. arcus autem lineæ G M 24.51. ad ſemicirculum reliquorum. Chordæ igitur etiam ſuæ B M quidem eſt 117.11. qualiũ eſt B G quæ rectum ſubtendit 120. G M autem 25.49. eorundem, quare qualium eſt B G linea 1.15. talium & B M erit 1.13. M G autem 0.16. Tota uerò M F 60.16. ideo B F quoque quæ rectum angulum ſubtendit 60.16. earundem erit, qualium igitur eſt B F quæ rectum ſubtendit 120. talium etiam B M erit 2.25. & arcus ſuus talium 2.19. qualium



eſt circulus qui F B M rectangulo circumſcribitur 360. Angulus igitur etiam B F M talium eſt 2.19. qualium duo recti ſunt 360. Sed angulus quoque B G F 204.51. eorundem eſt, propterea quòd D G F angulus 155.9. eorundem demonſtratus eſt, & totus igitur A B F angulus ipſius, ſecundum longitudinẽ motus, talium colligitur 207.10. qualium duo recti ſunt 360. qualium uerò quatuor recti ſunt 360. talium 103.35. quare medius Solis motus 11.25. gradus Aquarij obtinebit. Verus autem 13.38. quare ſtella quoque ueſpertina plurimùm in principio Arietis à uero Sole diſtabit grad. 46.22.

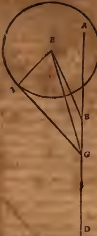
¶ In ſtella uerò Mercurij propter faciliorem aditum ad futuras demonſtrationes, de ipſius ſtellę apparitionibus, propoſitum ſit modò inuenire quantum maxima à uero Sole, ueſpertinus quidẽ in principio Scorpionis, matutinus uerò in principio Tauri à uero Sole diſtare poteſt. Quoniam ergo ſecundum ea quæ de Mercurio supponuntur, apparente motus ſtellæ dato, medius ſecundum longitudinem nõ deprehenditur, propterea quòd linea G F non æqualis ſemper nec eadem ad ſemidiametrũ excentrici permaneat, ſicut in aliarum ſtellarum ſuppoſitione, æquali autem motu ſecundũ longitudinem dato apparere demonſtrat̃. ¶ Duobus longitudinis locis ſuppoſitis in ſingulis unde poſſit ad principiũ eius q̃d quęrit ſtella puenire, altero ad pręcedentia altero ad ſucceſſionẽ, cõputatisq; diſtãtijs quę in adductis eiuſmodi motibus fiunt per eas etiam diſtantiam quæ maxima in prin-



cipio ſigni fieri poteſt inuenimus, ſicut per ea quę dicentur facilè intelligitur. ¶ Sit enim A B G D per maximam longitudinem diameter in qua zodiaci centrum ſit G, punctum uerò B ſit, centrum ipſius æqualis motus epicycli, & ſupponatur primò centrum epicycli in ipſa maxima eſſe longitudine.

Vt medius

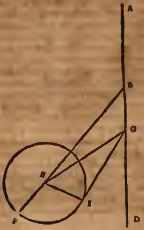
Vt medius Solis ſecundum longitudinem motus 10. grad. Libræ obtineat, uerus autē octauum, deſcriptoq́ circa punctum A epicyclo F I ducatur à puncto G linea G I, ueſpertinam eius partem contingens, iungaturq́ perpendicularis A I, quoniam igitur per præmiſſa demonſtratum eſt, talium eſſe A I ſemidiametrum epicycli 22.30. qualium eſt G A linea maximæ lōgitudinis 69. erit etiam profectò A I linea taliū 39. 8. qualium eſt A G quæ rectum angulum ſubtendit 120. Quare arcus etiam lineæ A I talium eſt 38.4. qualium eſt circulus qui rectangulo A G I circunſcribitur 360. angulus uerò A G I talium 38.4. qualiū duo recti ſunt 360. qualium autem quatuor recti ſunt 360. talium 19.2. Sed G A linea in gradu 10. Libræ eſt, ſtella ergo 29.2. eiuſdē ſigni gradus obtinebit maximè à uero Sole diſtans gradibus 21.2. ¶ Supponatur rurſus media longitudo à maxima diſtantia graduū 3. ut medius Sol 13. grad. Libræ obtinear. Verus autem 11.4. perductaq́ linea B E deſcribatur circa E centrū epicyclus F I tractaq́ similiter G I tangente, coniungātur E G & E I lineæ, quoniam igitur ſecundum hunc ſitum in quo A B E angulus talium ſupponitur 3. qualium quatuor recti ſunt 360. demonſtratur per præmiſſa A G E quidē angulus differentiæ excentricitatis 2.52. eorundem, linea uerò E G diſtantiæ epicycli in hoc ſitu taliū 68.58. proximè qualium eſt E I ſemidiameter epicycli 22,30. erit etiam linea E I talium 39. 9. qualium eſt E G quæ rectum angulū ſubtendit 120. quare arcus etiam E I lineæ talium erit 38. 5. qualium eſt circulus qui G E I rectangulo circunſcribitur 360. angulus autem E G I 38.5. talium qualium duo recti ſunt 360. qualium uerò quatuor recti ſunt 360. talium 19.3. proximè. Idcircò etiam totus A G I angulus erit 21.55 eorundem. Quare quādo ſtella 1.55. gradus Scorpionis obtinebit, tunc maximè à uero Sole diſtabit grad. 20.51. Fuit autem etiam demonſtratū quòd quādo 29.2. Libræ grad. obtinet, tunc maximè à uero Sole diſtare poteſt 21. 2. quoniam igitur exceſſus locorū, quos obtinebat, eſt graduum 2.53. & maximarū diſtātiarum exceſſus ſexageſimarū 11. ſuntq́ à primo loco ad principium Scorpionis ſexageſimæ 58. quibus congruunt ſexageſimæ quatuor proximè, has ſi ſubtraxerimus à gradib. 22.2. habebimus in ipſo Scorpionis principio maximā ſtellæ ueſpertinam à Sole diſtantiam graduum 20.58.



¶ Verùm ut etiam matutinam diſtantiam (quę maxima in principio Tauri fit) inueniamus. Supponatū primò medius per longitudinem motus diſtare ad ſucceſſionem minimę longitudinis gradib. 39. ut medius Solis 19. Tauri grad. obtineat & uerus 19. 38. ¶ Deſcribaturq́ ſimilis figura quæ habeat epicyclum ad ſucceſſionē minimę longitudinis & tangentem lineam ad matutinam epicycli partem productam. Quoniā igitur, ſecundum expoſitum motū, angulus D B F taliū ſupponitū 39. qualiū quatuor recti ſunt 360. per præmiſſaq́ demonſtratur D G E quidem angulus 40.57. eorundem, G E autem linea diſtantiæ iſtius talium 55. 59. qualium eſt E I epicycli ſemidiameter 22,30. erit etiam E I linea talium 48.14. qualium eſt G E quæ rectum ſubtendit 120. & arcus ſuus talium 47.24. qualium eſt circulus qui rectangulo G E I circunſcribitur 360 quare angulus quoque E G I talium erit 47.24. qualium duo recti ſunt 360. qualium uerò quatuor recti ſunt 360. talium 23. 42. reliquus autem I D G 17. 15. eorundem. Stella igitū Mercurij cūm 27.15. Arietis gradus obtineat, maximè matutina à uero Sole 22,23. gradibus diſtabit.

¶ Supponatur rurſum medius longitudinis motus ad eandem minimę longitudinis partem 42. gradibus diſtare, ut Sol quoque medius 22. Tauri. Verus autē 22.31. gradus obtineat. Quoniam igitur ſecundum hunc motum taliū D B E angulus ſupponitur 42.

qualium quatuor recti ſunt 360. & D G E angulus 44.4. demonſtratur, & linea G E iſtius longitudinis taliũ 55.50. qualium eſt E I epicycli ſemidiameter 22.30. Erit etiam E I linea talium 48.19. qualiũ eſt E G quæ rectum ſubtendit 120. & arcus ſuus talium 47.30. qualium eſt circulus qui rectangulo E G I circumſcribitur 360. Quare angulus etiam E G I taliũ erit 47.30. qualiũ duo recti ſunt



560. qualium uerò quatuor recti ſunt 360. talium 23.45. reliquus autem I G D 20.19. eorundẽ. Quando igitur ſtella Mercurij 19. ſexageſimis à primo Tauri gradu diſtat maximè à uero Sole ad matutinas partes diſtabit gradibus 22.12. Demonſtratum autem fuit quòd quando obtinet 27.15. gradus Arietis tunc maximè ſimiliter diſtare poteſt gradibus 22.23. Quoniam igitur exceſſus locorũ quos obtinere ſuppoſitus eſt graduũ colligit 3.4. & maximarũ diſtãtiarũ exceſſus ſexageſimarum 11. cõgruuntq́ʒ gradibus 2.45. qui ſunt à primo loco ad principiũ Tauri 10. ſexageſimæ proximè. Si has ſubtraxerimus à gradibus 22.23. habebimus maximam matutinã à uero Sole in ipſo principio Tauri diſtantiã graduum 22.13. eodem modo in cæteris quoqʒ ſignis maximas diſtantias & matutinas & ueſpertinas utrarumqʒ ſtellarum computauimus. ¶ Tabulamq́ʒ illarum cõſtituimus in uerſibus duodecim ſecundum ſignorũ numerum, & ordinibus quinqʒ. In quorũ primo principia ſignorũ poſuimus ab Ariete facto initio. In reliquis uerò quatuor cõputatas maximas à uero Sole diſtantias, ita ut ſecundus quidem matutinas, Tertius ueſpertinas Veneris contineat. Et rurſum quartus matutinas Mercurij. Quintus ueſpertinas.

¶ Eſt autem tabula hæc.

Tabula maximarum à uero Sole diſtantiarum Veneris atqʒ Mercurij.

	♀		♀			☿		☿	
Signorum	Matutinæ		Veſprinæ			Matutinæ		Veſpertinæ	
Principia									
Arietis ♈	45	14	46	22		24	14	19	36
Tauri ♉	45	17	45	31		22	13	21	7
Geminorũ ♊	45	34	44	49		20	18	23	41
Cancri ♋	45	56	44	25		18	17	26	16
Leonis ♌	46	20	44	31		16	35	27	37
Virginis ♍	46	38	44	55		16	8	26	17
Libræ ♎	46	45	45	41		17	46	23	31
Scorpionis ♏	46	47	46	30		21	32	20	58
Sagittarij ♐	46	1	47	13		26	9	19	28
Capricorni ♑	46	7	47	35		28	37	19	14
Aquarij ♒	45	41	47	34		28	17	18	51
Piſcium ♓	45	20	47	7		26	24	19	0
1	2		3			4		5	

MAGNAE COMPOSI- tionis Cl. Ptolemæi Peluſienſis Alexandrini, Liber Decimustertius.

De ſuppoſitionibus quæ ad motus latitudinis quinque Planetarum pertinent. Cap. I.

VERVM quum ad abſoluēdum quinque Planetarū doctrinam duo hæc reſtent, primū ut motus ipſorū qui ſecundū latitudinē ad circulū, (qui per mediū ſignorum eſt) accipitur, deinde ut diſtantiæ à Sole quibus apparent occultantur'ue cognoſcātur, quumq; latitudinales diſtantiæ præponendæ ſint, quoniam etiam propter eas ſenſibiles differentię in apparitionibus & occultationibus nonnullæ fiunt, primò rurſus quæcunq; de declinationibus circulorum ſuorū ſupponimus exponēda ſunt, quoniam igitur omnes cernuntur, latitudinis quoq; habere differentiam ſicut & longitudinis, alterā ad partes zodiaci propter circulū excētricum, alterā ad Solē propter epicyclum. Idcirco melius in omnibus ſuppoſitionibus excentricū quidem ad ſuperficiem circuli per mediū, epicyclum autē ad excētrici ſuperficiē, nec ulla, ut diximus, de qua curandum ſit propter hoc differētia in motu longitudinis, aut in demonſtrationibus inęqualitatum propter tātam declinationem, ut paulo poſt demonſtrabimus accidit. ¶ Verùm quoniam perpēdiculares in ſingulis obſeruationes quando ęquatę longitudinis & æquatę inęqualitatis numerus uterq; ſimul per quartā proximè diſtat partem, altera boreali auſtraliu'e termino excentrici, altera à propria longitudine maxima, tunc in ipſa ſuperficie circuli per medium ſtellæ cernuntur. Ideo excentricorū quidem inclinationes ad zodiaci centrum, ſicut etiam in Luna, & ad diametros borealium aut auſtralium terminorū, epicyclorum autem ad diametros ad zodiaci centrum inclinatas in quibus apparentes ipſorum maximæ minimæq; longitudines conſiderātur inclinari ſupponimus, ad hæc in tribus quidem ſuperiorib. Saturno, Ioue, Marte, obſeruauimus, quòd quoniam motus longitudinis ipſorum in remotiore à terra excentrici arcu ſint borealiores ſemper circulo per medium eſſe ſtellæ cernuntur, tumq; borealiores maximè, quoniam in minimis epicyclorum longitudinibus quàm quādo in maximis inueniuntur. Quando autem motus longitudinis ipſorū in propinquiore arcu ad terram excentrici ſunt, econtra auſtraliores circulo per medium perſpiciuntur, propterea quòd borealiſsimi excentricorū termini, in Saturno quidē & Ioue in principio Librę inueniuntur. In Marte uerò in exitu Cācri in ipſa fermè maxima lōgitudine, ex quibus colligitur ꝙ excētricorū partes quæ in dictis ſignis zodiaci ſunt ad ſeptentrionem declinantur & diametraliter eis oppoſitæ ad meridiē æqualiter, epicyclorū uerò minimæ longitudines ad eaſdē cum excentricorū declinatione partes. Ita ut diametri quæ rectos faciūt angulos cum his quæ per maximas eorum longitudines ſunt æquidiſtantes ſemper ad ſuperficiē circuli per medium ſint. ¶ In Venere autē atq; Mercurio nobis obſeruatum eſt, quòd quādo motus longitudinis earū in maximis aut minimis, excentrici longitudinis ſunt, tunc motus quidem qui ſunt in minimis, epicyclorum nihil (ſecundum latitudinem) ab his differunt, qui ſunt in maximis, ſed ſimiliter uel borealiores uel auſtraliores circulo per medium inueniūtur Et in Venere quidem ſemper borealiores. In Mercurio autē econtra ſemper auſtraliores. Motus uerò qui in maximis ipſorum diſtantijs fiunt inter ſe quidem maximè differunt, hoc eſt, matitutini à ueſpertinis. Ab his autem qui in maximis & minimis epicyclorum fiunt, hoc eſt, differentia (propter excentricum) ęqualiter ad contrarias. Rurſus enim ſuccedens ueſpertinaq; maxima diſtātia, in Venere quidem borealior in maxima excentrici fit, in minima auſtralior, in Mercurio autem contrà auſtralior in maxima, & borealior in minima. ¶ Quando autem æqualis motus longitudinis ipſorum in nodis ſunt, tunc diſtantiæ quidem quartæ partis in utraque epicyclorum parte à maximis & minimis epicyclorum longitudinibus, utraque in ſuperficie circuli per medium ſunt. Motus uerò qui fiunt in minimis longitudinibus maximè differunt à motibus qui fiunt in maximis. ¶ In Venere quando quidem ſunt in ſubtrahentis ſemicirculi nodo ad meridiem. Quando uerò in oppoſito ad ſeptentrionem inclinantur. ¶ In Mercurio autem econtra in ſubtrahentis quidem ſemicircu-

li nodo ad ſeptētrionem, in cōtrario autem
ad meridiem, quare hinc etiā colligitur ex-
centricorū quidē inclinationes ipſas quoqꝫ
moueri & unà reſtitui cū reuolutionib. epi-
cyclorū. Cùm quidē in nodis ſint in eadē ſu
perficie circuli per mediū. Cùm uerò in ma
ximis uel minimis longitudinib. In Venere
quidē maximè borealiorē facit epicyclū, in
Mercurio autem auſtraliorē. Epicycli uerò
duas faciūt differētias. Nā diametros quidē
quę ſunt per apparētes maximas longitudi
nes maximè à nodis excentricorū inclināt,
eas uerò quæ ad rectos illis ſunt maximè ob
liquant. Hoc enim nobis in maximis ac mi
nimis excentricorum longitudinibus uoca
bulo hæc inclinatio diſtinguitur, contra ue
rò illas quidē in excentrici ſuperficie in ma
ximis & minimis eius longitudinibus faci-
unt. Has autem in ſuperficie circuli per me-
dium conſtituunt, quando in nodis ſunt.

De modo motus latitudinis ſecundum ſuppoſitiones inclinationum atq; obliquationum. Cap. II.

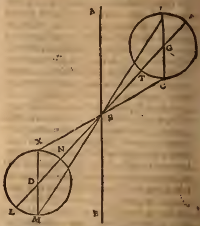
EST autē ſuppoſitionū ſumma hęc,
excētrici quinqꝫ planetarum circuli
ad ſuperficiē circuli per medium, in
centro zodiaci inclinātur. Sed in tri
bus ſuperioribus Saturno, Ioue, Marte ſta-
biliter eodemqꝫ modo ut motus epicyclo-
rum diametraliter oppoſiti ad cōtrarias la-
titudines ferant. ¶ In Venere aūt atqꝫ Mer-
curio ſimul cum epicyclis ad eandē latitudi
nem traducant. In Venere quidē ad ſepten
trionem ſemper. In Mercurio autē ad meri-
diem, epicyclorum uerò diametri quæ per
apparentes maximas longitudines ſunt in
excētrici ſuperficie in aliquo principio con
ſtitutæ traducuntur à paruulis circulis qui
minimarum longitudinū terminis, ut ſic di-
cam, apponuntur. ¶ Mediocres ad tantum
latitudinis tranſitum. Et recti ad excentri-
corum ſuperficies in quibus centra eorum
ſunt. Reuoluūtur autē æqualiter cōſequen
terqꝫ ad motus longitudinis ab altero prin
cipio eorum quæ ſunt in ſectionibus ſuper-
ficierum ſuarum & epicyclorum ad ſepten
trionem expoſitione ducuntque ſecum ſu-
perficies epicyclorum in uerſione quidem
quæ in prima quarta fit ad borealiſſimum
terminum. In ea uerò quæ in ſecunda ad ex-
centrici rurſum ſuperficiem. In ea quę in ter
tia ad auſtraliſſimum terminum. In ea quæ
in ultima (quæ reſtitutionis eſt) ad primam
principij ſuperficiem. Huius autem motus
initium atqꝫ reſtitutio in Saturno quidem
& Ioue & Marte à ſectione quæ in nodo
aſcendente fit conſtituitur. In Venere à mi-
nima excentrici longitudine. In Mercurio
autem à maxima ſimiliter. Diametri uerò
quæ rectos angulos ad prædictas faciunt, in
tribus quidem ſuperioribus æquidiſtantes
ad ſuperficiem circuli per medium ſemper
(ut diximus) ſunt, aut tantum obliquæ ad
ipſum ut nullius ea obliquatio curæ digna
ſit. In Mercurio autem atque Venere ipſi
quoque in principio quodam in ſuperficie
circuli per medium cunſtitutæ traducuntur
à paruulis circulis ſequētibus (ut ita dicam)
terminis ipſorum appoſitis, hi mediocres
rurſum ſunt ad tantum latitudinis motum
& recti ad ſuperficiem circuli ad medium,
centraqꝫ ſua in diametris habēt æquidiſtan-
tibus à ſuperficie circuli per medium. Vol-
uuntur autem æqualiter cum alijs ab altero
principio eorū quæ ſunt in ſectionibus ſu-
perficierum ſuarū & epicyclorū ad ſepten-
trionem per ſuppoſitionē rurſum ducuntqꝫ
ſecum ueſpertinos expoſitarum diametro-
rum terminos eodem modo, ut dictum eſt.
In iſtis etiam motus principium atqꝫ reſtitu
tio. In Venere quidem à nodo addentis ſe-
micirculi conſtituitur. In Mercurio autem
ab auferētis, illud præterea de paruulis his
circulis à quibus epicycli transferuntur di-
cendum eſt, quòd æqualiter etiam ipſi à ſu-
perficiebus ad quas declinationum tradu-
ctiones fieri aſſerimus diuidūtur. Sic enim
ſolummodo motus ſuos ſecūdum latitudi-
nem æquales in utraque fieri parte accidit.
Reuolutiones autem ſuas ad motum ęqua-
lem non circa ſuum, ſed circa aliud faciunt
centrum, quod poſsit facere eandem ad par
uulum circulum excentricitatem quam ha-
bet motus longitudinis ſtellæ ad circulum
qui per medium ſignorum eſt, nam cùm re-
ſtitutiones tam in zodiaco quàm in paruo
circulo æqualis temporis ſupponantur, &
ad hęc motus qui fiunt in utraqꝫ parte quar
ta alter alteri ſecundum apparentia coap-
tentur ſi circuli paruuli circūductio ad cen-
trum fieret ſuum, nullo modo poſſet pro-
poſitum euenire, cùm motus paruorum cir
culorū æquali in tempore ſingulas pertran
ſeant quartas, motus uerò epicycli qui ad
zodiacum conſiderantur nequaquam. Idqꝫ
propter excentricitatē, quæ in ſingulis ſup-
ponitur. Sin uerò circa cētrum ſimiles cum
centro excētrici poſitiones fiant, etiam re-
ſtitutiones declinationum ęquali in tempo
re pertranſibunt. Nemo autem multiplex
atqꝫ arduū noſtrarū excogitationū inſtru-
mentorumqꝫ

mentorumq́ꝫ conſiderans, difficiles huiuſmodi ſuppoſitiones arbitretur. Nec enim decet corporibus diuinis humana conferre, nec rationes rerum ita magnarum à diſsimillimis exemplis petere, quid enim diſsimilius rebus perpetuis eodem'que ſe modo ſemper habentibus, quàm ea quę nunquam eodem modo ſe habent? aut quid diſsimilius his quæ à quauis cauſa impediuntur quàm illa quæ nec à ſe ipſis quidem impediuntur. Sed niti quidē quàm maximè ſimpliciores motibus cœleſtiū ſuppoſitiones accommodare, & ſi hoc non procedit, eas quæ poſsibiles ſint, nam ſi apparētium ſingula conſequenti ſuppoſitionū ordine ad unguem ſeruentur, cur mirum uidebitur poſſe huiuſmodi uarietatē cœleſtium motibus accidere? præſertim cum nulla ibi prohibitiua natura ſit, ſed tota cōmoda ad cedendū naturalibus ſingularum motibus etiam ſi contrarij eſſe uideantur, ut omnia illa ſimplicia corpora latè liquideq́ꝫ fuſa & pertrāſire & perfici poſsint, nec ſolū in circulis id rectè procedat. Verūetiam in ipſis globis atqꝫ axibus circūductionum, quorū etiam uarietatē alterationemq́ꝫ quā in diuerſitate motuū habēt ſic arduā atqꝫ difficilem in cōſtructis à nobis imaginibus uidemus, ut motus ſine prohibitione in his fieri non poſsint. In cœleſtibus aūt hæc uarietas ac alteratio à ſe ipſa non impedit. Oportet igitur ſimplicitatem ipſam cœleſtium non ab his quæ ſimplicia eſſe apud nos uideatur iudicare. Cùm nihil apud nos inueniatur, quòd ſimiliter ſimplicitatem habere omnibus hominibus uideatur. Nam qui ita conſiderat, is nihil in cœlo ſimplex eſſe putabit, nec ipſam quidem primi motus ſtabilē ſimplicemq́ꝫ naturā, nam cū ea quoqꝫ eodem ſemper modo ſe habeat, non modò difficile eſt, ſed omnino impoſsibile imaginem eius apud nos inueniri. Nō igitur hinc ſed à natura ipſorū cœleſtiū incōmutabilitateq́ꝫ motuū id iudicādū. Sic enim omnes illi motus ſimplices uidebūtur, & quidem multo magis quàm quæ apud nos ſimpliciſſima eſſe iudicantur, cùm nihil difficultatis nihil'que laboris in motibus illorum poſſit excogitari.

De ſingularum inclinationum magnitudine. Cap. III.

SEd uniuerſalē quidē ſitum ſeriemq́ꝫ declinationis circulorū hinc ratiocinari quilibet poteſt, magnitudines uerò interceptorū à declinationibus in quolibet planeta particulariter arcuum maximi circuli deſcripti per polos inclinati circuli, & erecti ad ſuperficiem per medium ad quem motus latitudinis perſpiciuntur. In Venere quidem atqꝫ Mercurio à latitudinis motibus qui ſecundum expoſitos ſitus apparent, faciles intellectu fiūt. Nam quando in maximis uel minimis excentricorū longitudinibus motus longitudinis ipſorum ſunt, ſi etiam prope minimas uel maximas epicyclorū lōgitudines ſtellæ (ut diximus) reperiantur, æqualiter borealiores aut auſtraliores ut ex proximis obſeruationibus adinuenimus circulo per mediū perſpiciūtur. Venus quidem ſexta ferè unius gradus parte ſemper borealior. Mercurius uerò 45. ſexageſimis ſemꝑ auſtralior. Quare hinc excentricorū utriuſqꝫ declinationum tantā eſſe percepimus, in maximis autē à Sole diſtantijs 5. ferè gradibus utrīqꝫ ſecundū mediā rationē borealiores aut auſtraliores oppoſitis maximis apparēt diſtātijs. Nā Venus quidem inſenſibili penè aliqua, quinque gradibus, differētia minus in maxima excētrici, plus uerò in minima dictā ſecundū latitudinem facere oppoſitionem perſpicitur. Mercurius uerò medietate unius gradus maximæ ut obliquationes epicycli ad utramqꝫ ſuperficierū excentricorum partē 2.30. gradus proximè. In circulo qui rectos ad zodiacū angulos facit ſubtendant, à quibus magnitudines etiam angulorum qui ab epicyclorū obliquatione ad excentricorū ſuperficies fiunt capiuntur. Sicut in ſequentibus dilucidè demōſtrabitur, ne in præſentiarū cōmunem ſermonis curſum de quinqꝫ planetarū declinatione retardemus. Quando aūt æquatę longitudinis motus in nodis & in medijs proximè diſtantijs ſunt. Venus quidem, ſi in maxima epicycli lōngitudine eſt, uno gradu auſtralior aut borealior circulis per medium inuenitur. Si autē in minima 6. 20. gradibus proximè, ut ſic declinatio epicycli 2.30. gradus circuli per polos ipſius deſcripti modo quo diximus intercipiat, totidē enim ex epicycli inæqualitate inuenimus in medijs diſtantijs. In maxima quidem epicycli ſubtendens in uiſu angulū gradus unius ſexageſimarū 2. In minima uerò graduū 6. & ſexageſimarū 22. Mercurius aūt cùm in maxima epicycli eſt ut à proximis apparentibus quiſpiā rationabitur auſtralior, borealiorue primo gradu & ſexageſimis 45. circulo per mediū fit. Cū uerò in minima gradibus

quatuor proximè, ut hinc epicycli declinatio colligitur graduũ 6. 15. Totidem enim rurſus ex inæqualitate epicycli in diſtantijs maximarum declinationũ inuenimus. Hoc eſt, quando æquata longitudo per quartam partem à maxima excẽtrici diſtat. Hi in maxima epicycli angulũ in uiſu gradus unius & ſexageſimarum 46. ſubtendunt. In minima uero graduum quatuor & ſexageſimarum 5. ¶ In reliquis autem Saturno uidelicet Ioue & Marte ſeorſum quidem non poterit quiſpiam magnitudines declinationũ congruenter intelligere, cum utræq; inter ſe, hoc eſt, quę penes excenrricũ eſt, & quę penes epicyclum cõmiſceantur. Sed à motibus rurſum excentricorũ & epicyclorũ qui ſecundũ latitudinem tum in minimis, tum in maximis longitudinib. obſeruanẽ alterã declinationũ hoc modo ab altera ſeparabimus. ¶ Sit em̃ in ſuperficie quæ recta eſt ad circulum per mediũ ſignorum cõmunis ad ipſam ſectio ſuperficiei quidem circuli per medium A B linea. In ſuperficie uero excentrici linea G D, zodiaci autem centrum ſit E deſcribanturq́; in communi ſuperficierum ſectione in G maxima excẽtrici, & in D minima in ſubiecta ſuperficie circuli æquales F I T C & L M, M X qui per polos epicyclorum eſſe ſupponatur, in quibus declinetur epicyclorũ ſuperficies tum ad lineã I G C, tum ad lineam M D X, ad ęquales uidelicet angulos M G & D punctis factos coniungantur à centro zodiaci E (in quo uſus eſt) ad maximam & minimam epicyclorum longitudinem lineę, ad maximam quidem E I & E M, ad minimam uero B C & E X ut C & X puncta, motus medio Soli oppoſitos, contineant, puncta uero I & M coniunctionales. In Marte igitur motus latitudinis eos cœpimus qui fiunt in oppoſitionibus quæ in maxima excẽtrici longitudine, hoc eſt, in puncto epicycli C conſtituunẽ, & eos qui in minima excentrici, hoc eſt, in pũcto X epicycli fiunt propterea quòd differentia ipſorum ualdè ſenſibilis eſt. In oppoſitionibus enim quas in maxima longitudine facit remouet à circulo per medium ad ſeptentrionem gradibus quatuor 20. In his autem quas in minima facit ad meridiem gradibus 7. proximè, ut angulus etiam A E C talium 4. 20. colligatur, qualium quatuor recti ſunt 360. angulus uero B E X 7. eorundẽ. ¶ His ita ſuppoſitis tam angulum A E G qui ab excentrici quàm angulum I G F qui ab epicycli declinatione continetur, hoc modo inuenimus, nam ab his quę de inęqualitatib. Martis demonſtrauimus, facilè intellectum eſt quòd angulorum in uiſu conſtitutorum qui ſubtendunẽ ab arcubus ęqualibus qui ſunt ad minimam epicycli longitudinem qui fiunt in motibus maximę longitudinis excẽtrici eam proportionem habent ad motus factos in minima quam quinq; proximè ad nouem. Sed arcus T C & N X ęquales ſunt. Quare proportio etiã anguli G E C ad angulum D E X erit ſicut quinq; ad nouem. Quoniam igitur dati ſunt anguli G E C &



D E X & proportio G E C ad D E X eſtq; ęqualis angulus A E G angulo B E D. Si quota pars eſt exceſſus totarum magnitudinũ ipſius exceſſus proportiõis, totam partem de utriſq; terminis proportionis capiemus, habebimus quæſitam quoq; proportionis magnitudinem. Id enim per Arithmeticam proportionẽ quandam demonſtraẽ. Quoniam ergo magnitudines quidem ſunt 7. & 4. 20. & exceſſus earum 2. 40. proportio uero ſicut 5. ad 9. horumq́; exceſſus quatuor. Sunt autem 2. 40. pars ipſorũ quatuor, tertiæ duæ. Si tantam partem ipſorum 5. & 9. cœperimus, habebimus G E C angulum 3. 20. graduum, & D E X 6. eorundem, & utrumque reliquum conſequenter A E G & B E D declinationis excẽtrici gradus unius. & ex iſtis T C quoq; arcum declinations epicycli graduum 2. 15. propterea quòd totidem proximè ſecundum rabulas inæqualitatis G E C & D E X inuentas angulorum magnitudines cõtinent 7. ¶ In Saturno autem

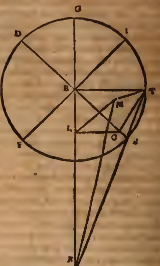
tem ac in Ioue quoniam indifferẽtes ad ſenſum inueniuntur motus in arcubus maximarum excentricorum longitudinum facti à motibus qui in minimis fiunt diametraliterq; oppoſitis, alio modo ex collatiõe motuum qui fiunt in maximis epicyclorum ad eos qui fiũt in minimis eorum propoſitum computauimus. Remouetur autem ut ex particularibus obſeruationibus facilẽ intelleximus in motibus quidem qui fiunt in apparitionibus & occultationibus maximè ad ſeptentrionem atq; meridiem. Saturnus quidem gradibus 2. proximè. Iuppiter autem 1. In oppoſitionibus uerò ad Solem Saturnus gradibus 3. Iuppiter 2. ¶ Quoniam igitur ex inæqualitate quoque iſtorum perſpicuum eſt, quòd angulorum in uiſu ab æqualibus epicycli arcubus in maximis & minimis longitudinibus factorum, qui in maximis conſtituũtur, proportionẽ habent ad illos qui in minimis. In Saturno quidem ſicut 18. ad 23. In Ioue autẽ ſicut 29. ad 43. fiunt q; arcus epicycli F I & T C æquales, erit proportio anguli F E I ad angulũ T E C. In Saturno quidem ſicut 18. ad 23. In Ioue ſicut 29. ad 43. ¶ Sed etiam I E C qui eſt exceſſus duorum ſecundũ latitudinem motuum, gradus unius, in utriſq; ſtellis relinquitur. Quare ſi ſecundum expoſitas proportiones unius gradus diuidatur, habebimus angulum F E I. In Saturno quidem ſexageſimarum 26. In Ioue autẽ 24. & angulum F E C. In Saturno ſexageſimarum 34. in Ioue 36. Quare totus etiam A E G angulus declinationis excẽtrici erit in Saturno quidem graduum 2, 26. in Ioue autem 1, 24. pro quibus (commodius enim eſt) abuſi ſumus gradibus 2. 30. & 1. 30. hinc T C quoq; arcus declinationis epicyclorũ colligiť. In Saturno quidẽ graduũ 4. 30. In Ioue autẽ 2. 30. Totidem enim in tabulis inæqualitatis utriuſq; continent rurſum inuentas proximè magnitudines angulorum F E I & F E C.

De componendis particularium latitudinis motuum tabulis. Cap. IIII.

Ex iſtis igitur nobis integræ maximarum declinationum tam excentricorum quàm epicyclorum magnitudines conſtitutæ ſunt. Verùm ut particularium quoque diſtantiarum latitudines quotidie facilè poſſimus inuenire, planetarum quinq; tabulas compoſuimus, totidem ſingulas uerſuum quoq; inæqualitatis tabulæ ſunt, ordinum autem quinq;, quorum duo primi numeros ſimiliter ut illi etiam continent, tertij diſtantijs ſecundum latitudinem circuli per medium cõgruentes particularibus epicyclorum arcubus declinationibus maximis quæ in Venere quidẽ atq; Mercurio in nodis excentricorũ fiunt. In reliquis autem tribus in borealibus excentricorum terminis, in his quarti etiam ordines ſimiles congruentias quæ fiunt in auſtralibus excentricorum terminis continebunt, computata in his maxima ipſorum etiam excentricorum tum ad ſeptentrionẽ, tum ad meridiem remotione, inuenimus autem hos arcus, in Venere quidem atq; Mercurio per unum. ¶ Rurſus theorema hoc modo. Sit enim in ſuperficie quæ rectos facit cum circulo per medium angulos A B G quidem linea communis ipſius & zodiaci ſectio, linea uero D B E communis ſectio ſuperficiei epicycli & ſit A centrum zodiaci, B autem centrum epicycli, linea uerò A B ſit epicyclorum diſtantia quę in maximis declinationibus ſit, deſcriptóque circa B centrum, epicyclo D F E I coniungatur F B I diameter recta ad linam D E. Supponatur autem etiam epicycli ſuperficies rectæ ad ſubiectam ſuperficiem, ut lineæ, quæ ductæ in ipſa, rectos angulos ad lineam D B faciant, omnes quidem cæteræ æquidiſtantes ſint ad ſuperficiem per medium. Lineæ uerò F I ſola in ipſa ſit, propoſitum q; ſit data proportione A B lineæ ad B E & magnitudine declinationis, hoc eſt, angulo A B E inuenire motus ſtellarum ſecundum latitudinem, quando exempli gratia diſtãt à puncto E minimæ longitudinis epicycli gradibus 45. talium qualium eſt epicyclus 360. Nam differentias etiam quæ fiunt in motibus longitudinis propter has declinationes ſimiliter intendimus demonſtrare. Hæ autem differentię in motibus qui fiunt inter minimam longitudinem, & F & I puncta maximę ſunt, propterea quòd in dictis punctis ijdem ſunt cum illis qui abſq; inclinationibus fiunt, ut intercipiatur igitur arcus E T graduum (ut diximus) 45. ducatur q; ad lineam quidem B E perpendicularis T C, ad ſuperficiem uerò circuli per medium perpendiculares C L & C M & coniungantur T B & L M & A M & A T lineę quod igitur L C T M quadrilatera figura parallelogramma et rectangula eſt, propterea quòd C T ęquidiſtans eſt ad ſuperficiẽ circuli per mediũ. Et quòd additionẽ ſubtractionemúe lõgitudinis L A M angulus

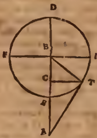
continet

continet. Motum uerò latitudinis angulus T A M cum anguli A L M & A M T recti ſint. Ideo quòd A M quoque linea in ſuperficie circuli per medium inuenitur perſpicuum eſt. Nunc autem quanti colliguntur motus quos quęrimus in utraque dictarum ſtellarum demonſtrandum eſt. Et primùm in Venere, quoniam igitur arcus E T talium eſt 45. qualium eſt epicyclus 360. erit etiam angulus E B T qui eſt in centro epicycli talium 45. qualium quatuor recti ſunt 360. qualium uerò duo recti ſunt 360. talium 90. quare uterque arcus B C & C T linearum talium eſt 90. qualium eſt circulus qui B T C rectangulo circumſcribitur 360. utraque igitur chorda talium eſt 84. 52. qualium B T quæ rectum ſubtendit 120. qualium igitur eſt B T ſemidiameter epicycli 43. 10. & A B mediæ diſtantiæ 60. In hac enim maximè declinatio epicycli maxima ſit, talium erit utraque linearum B C & C T 30.32. ¶ Rurſus quoniam A B E angulus declinationis talium ſupponitur 2. 30. qualium quatuor recti ſunt 360. qualium uerò duo recti ſunt 360. talium 5. erit etiam arcus lineæ L C talium 5. qualium eſt circulus qui B L C rectangulo circumſcribitur 360. arcus uerò lineæ B L 175. ad ſemicirculum reliquorum. Chordæ igitur etiam ſuæ C L quidem talium erit 5. 14. qualium eſt B C quæ rectum ſubtendit 120. & B L 119.53. earundem, quare qualium eſt B C quæ rectum ſubtendit 30.32. & A B linea 60. talium C L quod erit 1. 20. & B L 30.30 earundem, & A L 29.30. reliquarum. Eſt autem etiam L M cùm ſit æqualis lineæ C T 30.32. earundem, quare A M etiam quæ rectum ſubtendit 42. 27. earundem colligitur. Qualium igitur eſt A M quæ rectum ſubtendit 120. talium erit etiam L M 86.19. & angulus L A M additionis ſubtractionisue ſecundum longitudinem in hoc ſitu talium erit 92. 0. qualium duo recti ſunt 360. qualium uerò quatuor recti ſunt 360. talium 46. 0. Similiter quoniam qualium eſt A M linea 42.27. talium etiam eſt T M cùm ſit æqualis lineæ C L 1,20. & quadrata ipſarum compoſita faciunt quadratum lineæ A T erit linea quoque A T 42. 29. earundem per longitudinem, qualium igitur eſt A T quæ rectum ſubtendit 120, talium etiam erit T M 3.46. & T A M angulus receſſus ſecundum latitudinem talium 3.36. qualium duo recti ſunt 360. qualium uerò quatuor recti ſunt 360. talium 1. 48. hos gradus apponimus in ordine tertio tabulæ Veneris in uerſu qui continet numerum graduum 135.

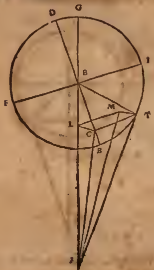


¶ Verum ut factam additionis ſubtractionisue longitudinis differentiam computaremus, deſcribatur ſimilis figura in qua epicyclus declinatus non ſit. Et quoniam in utraque linearum B C & C T talium demonſtrauimus 30.32, qualium eſt A B 60. ſit A C reliquarum 29.28, cuius quadratum compoſitum cum quadrato lineæ C T facit quadratum lineæ A T, erit igitur etiam A T 42. 26. per longitudinem earundem. Qualium igitur eſt A C quæ rectum ſubtendit 120. talium A T quoque erit 86.21. Angulus uerò T A C additionis ſubtractionisue ſecundum longitudinem talium 92. 4. proximè, qualium duo recti ſunt 360. qualium uerò quatuor recti ſunt 360. talium 46. 2. Fuit autem in declinatione demonſtratus 46. earundem. Deficit igitur additio ſubtractioue ſecundum longitudinem, idque propter declinationem epicycli duabus unius gradus ſexageſimis. ¶ Rurſus ut motus quoque Mercurij demonſtretur, deſcribatur figura ſuperiori ſimilis. Supponaturque arcus E T graduum ſimiliter 45. ut utraque rurſus B C & C T linearum talium colligatur 84.52. qualium eſt B T quæ rectũ ſubtendit 120. qualium eſt igitur B T epicycli ſemidiameter 22,30. & A B linea diſtantiæ quæ

tiæ quæ ſit in maximis declinationibus 56. 40. Hæc enim nobis omnia demonſtrata ſunt, talium etiam utraq; B C & C T linearum erit 15.55.



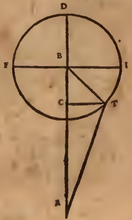
¶Rurſus quoniam A B E angulus declinationis epicycli talium ſupponitur 6. 15. qualium quatuor recti ſunt 360. qualium uerò duo recti ſunt 360. talium 12.30. erit etiam arcus L C lineæ talium 12.30. qualium eſt circulus qui B C L rectangulo circumſcribitur 360. Arcus autem lineæ B L 167.30. ad ſemicirculum reliquorum. Quare ſuæ quoque chordæ C L quidem talium erit 13.4. qualium B C quæ rectum angulum ſubtendit 120. B L uerò 119.17. eorundem. Quare qualium B C linea demonſtrata eſt 15.55. & A B ſupponitur 56.40. talium C L quoque erit 1.44. & B L 15.49. & reliqua A L 40.51. earundem. Et quoniam quadratum lineæ A L cum quadrato lineæ L M facit quadratum lineæ A M, habebimus ipſam quoque talium per longitudinem 43. 50. qualium eſt L M linea 15.55. Quare qualium eſt A M quæ rectum ſubtendit 120. talium L M quoque erit 43.34. & L A M angulus additionis ſubtractioniſue ſecundum longitudinem talium 42.34. qualium duo recti ſunt 360. qualium uerò quatuor recti ſunt 360. talium 21.17. ſimiliter quoniam qualium eſt A M linea 43.50. talium T M quæ eſt æqualis lineæ C L colligitur 1.44. & quadrata ipſarum compoſita faciũt quadratum lineæ A T, habebimus hanc quoque 43.52. per longitudinem earundem, qua lium igitur eſt A T quæ rectum ſubtendit 120. talium etiam T M erit 4.41. & T A M angulus ipſius remotionis ſecundum latitudinem talium 4.31. qualiũ duo recti ſunt 360. qualium uerò quatuor recti ſunt 360. talium 2.16. Hos gradus rurſum in tertio tabulæ Mercurij ordine in eodem uerſu ponemus, hoc eſt, in uerſu qui continet numerum graduum 135.



¶Rurſus propter collationem additionis ſubtractioniſq;, deſcribatur figura abſque ulla declinatione, & quoniam demonſtratum eſt talium eſſe utramque T C & C B linearum 15.55. qualium eſt A B 56.40. & reliqua A C 40.45. earundem, quoniamq; quadratum A C lineæ cum quadrato lineæ C T facit quadratum lineæ A T, habebimus etiam ipſam talium per longitudinem 43. 45. qualium erat T C 15.55. qualium ergo eſt A T rectum angulum ſubtendens 120. talium etiam C T erit 43.39. & C A T angulus additionis ſubtractioniſq; longitudinis talium 42.40. qualiũ duo recti ſunt 360. qualium uerò quatuor recti 360. talium 21. 20. fuit autem demonſtrata graduum 21.17. in declinatione. Maior ergo etiam hic additio ſubtractioue longitudinis tribus unius gradus ſexageſimis, propter declinationem inuenta eſt. Motus igitur latitudinis harum duarum ſtellarum qui fiunt in maximis declinationibus hoc modo nobis tractati ſunt, propterea quòd tunc fiunt, quando excentricus in eadem cum circulo per medium ſignorum eſt ſuperficie. Reliquarum uerò trium ſtellarum per aliud theorema propterea quòd in maximis excentricorum declinationibus epicyclorum quoque

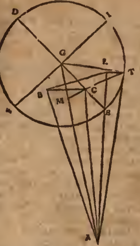
Et maximæ

maximæ ſunt, quare operæpreciũ erit computatos habere motus latitudinis, qui ex utraq; declinatione colliguntur.

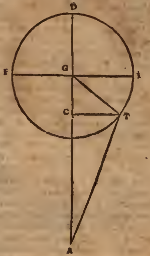


¶Sit igitur rurſum in ſuperficie quæ ad rectos angulos ad ſuperficiem circuli per medium ſignorum eſt communis ad ipſam ſectio ſuperficiei quidem circuli per medium linea A B. Superficiei autem excentrici linea A G, ſuperficiei uerò epicycli linea D G & ſit punctum A zodiaci centrum, epicycli uerò G, & deſcribatur G epicyclum D F E I, ſic rurſus ut linearum quæ ductæ ſunt ad D B lineam rectos angulos faciant. Diameter quidem F G I & in excentrici ſuperficie ſit & æquidiſtãs ad ſuperficiẽ circuli per medium, reliquæ autem utriſque ſuperficiebus dictis æquidiſtantes, & intercipiatur ſimiliter arcus E T eorundem ſuppoſita graduum 45. & à puncto T ubi ſtella T C perpendicularis ducatur. Similiter à punctis T & C ad ſuperficiem circuli per medium perpendiculares C B & T L & coniungantur B L & A L lineæ, propoſitumq́; ſit tum longitudinis additionem ſubtractionemué ab angulo B A L contentam, tum latitudinis motum ab angulo L A T contentum inuenire. Ducatur igitur etiam ad A G lineam à puncto C perpendicularis C M, coniunganturq́; G T & A C & A T lineæ, ſupponatur que propter demonſtrata utramque rurſus linearum G C & C T talium 84.52, qualium eſt G T quæ rectum ſubtendit 120. quoniam igitur primum in Saturno ſemidiameter epicycli talium demõſtrata eſt 6.30. qualium media longitudo eſt 60. erit etiam utraque linearum G C & C T talium 4.36. qualium eſt G T quæ rectum ſubtendit. 6.30. & quoniam A G E angulus declinationis epicycli talium ſupponitur 4.30. qualium quatuor recti ſunt 360. qualium uerò duo recti ſunt 360. talium 9. erit etiam arcus lineæ C M talium 9. qualium eſt circulus qui G C M rectangulo circumſcribitur 360. arcus uerò lineæ G M 171. ad ſemicirculum reliquorum, chordæ igitur etiam ſuæ C M quidem talium erit 9.25. qualium eſt G T quæ rectũ ſubtendit 120. G M uerò 119.38. earundem, quare qualium eſt G C linea 4.36. taliũ quoque C M erit 0.22. & G M 4.35. ¶Sed in maxima declinatione ſemicirculi longiores diſtantiæ A G linea diſtantię quæ in principio Libræ fit, ut à prędemõſtratis, in theorematibus, inæqualitatibus colligitur 62.10. earundem eſt, reliqua igitur A M 57.35. taliũ relinquitur, qualium eſt M C 0.22. & propterea etiam A C quæ rectum ſubtendit 57.35. earũdem, quare qualium eſt A C quæ rectũ ſubtendit 120. talium erit etiam C M 0.46. & angulus C A M talium 0.44. qualiũ duo recti ſunt 360. ſupponitur autem etiam B A G angulus declinationis excẽtrici 2.30. qualium quatuor recti ſunt 360. qualium uerò duo recti ſunt 360. talium 5. & totus ergo angulus B A C talium erit 5.44. qualiũ duo recti ſunt 360. quare arcus quoq; lineæ B C talium eſt 5.44. qualium eſt circulus qui B A C rectangulo circumſcribitur 360. arcus uerò lineæ A B 174.16. ad ſemicirculum reliquorum. Chordæ igitur etiam ſuæ B C quidem talium eſt 6.0. qualium A C quæ rectũ ſubtendit 120. A B autem 119.51. earundem. Quare qualium eſt A C linea 57.35. talium B C quoq; erit 2.53. & A B 57.31. eſt autem etiam B L linea (cùm ſit æqualis lineæ C T) 4.36. earundem, & quoniam quadratum lineæ A B cum quadrato lineæ B L facit quadratum lineæ A L, habebimus etiam hanc 57.42. per longitudinem earundem. ¶Similiter quoniam linea L T, cùm ſit æqualis lineæ B C 2.53. earundem eſt, & quadratum lineæ A L cum quadrato lineæ L T facit quadratũ lineæ A T, habebimus etiam longitudinem huius 57.46. earundem, quare qualiũ eſt A T quæ rectum ſubtendit 120. talium L T quoq; erit 5.59. & T A L angulus remotionis ſecundum latitudinem talium 5.44. qualium duo recti ſunt 360. qualium uerò quatuor recti ſunt 360. talium 2.52. quos gradus

gradus in tertio tabulæ Saturni ordine, in numero graduum 135. apponemus.



¶ In maxima uerò declinatione, quæ in ſemicirculo minimæ longitudinis eſt, quoniam A G linea diſtantię quę in principio Arietis eſt talium colligitur 57.40. qualium C M 0 22. demonſtrata eſt, & G M ſimiliter 4.35. atq; 10. reliqua A M ſit 53.5. & A C quæ rectum ſubtendit. Quoniam indifferenti quodam maior eſt quàm A M 53.5. erit etiam C M talium 0.50. qualium eſt A C quæ rectum ſubtendit 120. & angulus C A M talium 0.48. qualiū duo recti ſunt 360. Eorundem uerò etiam angulus B A G ſupponitur 5. & totus igitur B A C talium eſt 5.48. qualiū quatuor recti ſunt 360. quare arcus quoq; lineæ B C talium erit 5.48. qualium eſt circulus qui B A C rectangulo circumſcribitur 360. arcus uerò lineę A B 174.12. ad ſemicirculum reliquorum, chordæ igitur etiam ſuę B C quidem talium erit 6.4. qualium eſt A C quæ rectum ſubtendit 120. & A B 119.51. earundem, quare qualium eſt A C linea 53.5. talium etiam B C erit 3.41. & A B 53.1. & quoniam quadratū lineæ A B cum quadrato lineæ B L facit quadratum lineæ A L demonſtrataq; eſt linea B L 4.36. earundem, habebimus etiam longitudinem lineæ A L 53.13. earundem, quare qualium eſt A L quę rectū ſubtendit 120. talium etiam B L erit 10.23. & B A L angulus additionis ſubtractioniſq; ſecundum longitudinem talium 9.56. qualium duo recti ſunt 360. qualium uerò quatuor recti ſunt 360. talium 4.58.

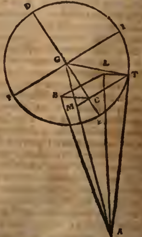


¶ Rurſus quoniam qualium eſt A L linea 53.13. talium etiam T L cùm ſit ęqualis lineæ B C eſt 2.41. & quadrata iſtarum faciunt ſimiliter quadratum lineæ A T, habebimus huius quoq; longitudinem 53.17. earundem, quare qualium eſt A T quæ rectum ſubtendit 120. talium T L quoque erit 6.3. & T A L angulus remotionis ſecundum latitudinem talium 5.46. qualium duo recti ſunt 360. qualium uerò quatuor recti ſunt 360. talium 2.53. quos etiā gradus in quarto eiuſdem tabulę ordine ad numerum graduū 135. apponemus. ¶ Verùm ut collationem etiam additionis ſubtractioniſq; ſecundum longitudinē in declinatione minoris diſtantię faciamus. Deſcribatur rurſus figura in qua nulla ſit declinatio, & quoniam qualium eſt A G huius diſtātiæ linea 57.40. talium utraq; linearum G C & C T ſupponitur 4.36, & reliqua A C 53.4. earundem, & quadratum ſuum cum quadrato lineæ G T facit quadratum lineæ A T, habebimus etiam longitudinem huius partium 53.16. quare qualium eſt A T quæ rectum ſubtendit 120. talium etiam C T erit 10.22. & T A C angulus additionis ſub

 tractioniſq;

tractionisq; ſecundum longitudinē talium 9.54. qualium duo recti ſunt 360. qualiū uero quatuor recti ſunt 360. talium 4 57. ſed demonſtratus fuit 4.58. eorundem inclinationibus fuiſſe, additio igitur ſubtractioue ſecundum longitudinē una ſexageſima propter utraſque declinationes ſubaucta eſt.

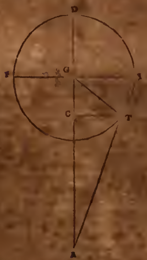
¶ Deſcribatur rurſus figura declinationum, demonſtratas in ſtella Iouis continēs proportiones, ut qualiū eſt ſemidiameter epicycli 11.30. talium utraque linearum G C & C T colligatur 8.8. quoniam ergo A G E angulus declinationis epicycli talium ſupponitur 2.30. qualium quatuor recti ſunt 360. qualiū uero duo recti ſunt 360. talium 5. erit etiam arcus lineę C M, talium 5. qualium eſt circulus qui rectangulo G C M circumſcribitur 360. arcus uero lineæ G M 175. ad ſemicirculum reliquorum, chordæ igitur etiam ſuæ C M quidem talium erit 5.14. qualium G C quæ rectum ſubtendit 120. & G M 119.53 quare qualium eſt G C linea 8.8. & A G linea longitudinis quæ in principio Libræ fit 62.30. talium etiam C M erit 0.21. & G M 8.8. ſimiliter, & reliqua M A 54.22. & propterea etiam A C quæ rectum ſubtendit quoniam indifferenti quodam maior eſt quàm linea A L earundem erit 54.22. quare qualium eſt A C quæ rectū ſubtendit 120. talium C M quoque erit 0.46. & angulus C A M talium 0.44. qualium duo recti ſunt 360. Sed B A G quoq; angulus declinationis excentrici talium ſupponitur 1.30. qualium quatuor recti ſunt 360. qualiū uero duo recti ſunt 360. talium 3. & totus igitur B A C angulus talium eſt 3.44. qualium duo recti ſunt 360. quare arcus quoq; lineæ C B talium erit 3.44. qualium eſt circulus qui B A C rectangulo circumſcribitur 360. arcus uero lineæ A B 176.16. ad ſemicirculum reliquorum. Chordæ igitur etiam ſuæ C B quidem talium erit 3.54. qualium A C quæ rectum ſubtendit 120. A B autem 119.56. earundem, quare qualium A C linea eſt 54.22. talium C B quoq; erit 1.46. & A B 54.20. ſed prędemonſtrata iam linea B L 8.8. earundem eſt, & quoniam quadrata ſua ſimul faciunt quadratum lineę A L, habebimus huius quoque longitudinem 54.56. earundem, ſimiliter quoniam L T linea 1.46. earundem eſt, & quadrata ſua ſimul faciunt quadratum lineæ A T, habebimus hanc quoq; 54.58. quare qualium eſt A T quæ rectum ſubtendit 120. talium L T quoque erit 3.52. & T A L angulus remotionis ſecundum latitudinem talium 3.42. qualium duo recti ſunt 360. qualium uerò quatuor ſunt 360. talium 1.51. quos gradus in ordine (tabula Iouis) tertio ad numerum 135. apponemus. ¶ Similiter quoniam A G linea longitudinis quæ fit in principio Arietis taliū colligitur 57.30. qualium demonſtrauimus C M lineam 0.21. & G M 8.8. & ſic reliqua etiam A M, hoc eſt, A C quæ indifferenti quodam maior relinquitur 49.22. earundem, & propterea qualium eſt A C quæ rectum ſubtendit 220. talium E M quoq; eſt 0.51. & angulus C A M talium 0.49. qualium duo recti ſunt 360. colligitur totus etiam angulus B A C 3.49. eorundem, quare qualium arcus etiam lineæ C B talium erit 3.49. qualium eſt circulus qui rectangulo A C B circumſcribitur 360. arcus autem lineæ A B 176.11. ad ſemicirculum reliquorum, chordæ igitur etiam ſuę B C quidem 3.59. qualium eſt A C quæ rectum ſubtendit 120. A B autem 119.56. earundē, quare qualium eſt A E linea 49.22. talium etiam C B erit 1.39. & A B 49.20. & propterea quoniam B L linea 88. earundem eſt, & quadrata ſua ſimul ſumpta faciunt quadratum lineæ A L, habebimus huius quoq; lōgitudinem 50.0. quare qualium eſt A L quæ rectum ſubtendit 120. talium B L quoq; erit 19.31, & B A L



angulus additionis ſubtractionisq; ſecundum longitudinem talium 18.44. qualium duo recti ſunt 360. qualium uero quatuor recti ſunt

recti ſunt 360. talium 9.22. ¶ Rurſum quoniam qualium eſt A L linea 50.0, talium T L quoq; colligitur 1.39. quadrataq; ſua ſimul faciunt quadratum lineæ A T, habebimus huius quoq; longitudinẽ earundem 50. & ſexageſimarum duarum, qualium igitur eſt A T quæ rectum ſubtendit 120. talium erit L T 3.57. & angulus T A L remotionis ſecundum latitudinem talium 3.46. qualium duo recti ſunt 360. qualium uerò quatuor recti ſunt 360. talium 1.53. quos grad. in quarto tabulæ ordine ad numerum 135. graduum apponemus.

¶ Sed collationis etiam additionum ſubtractionumuè lõgitudinis cauſa ſine declinationibus, figura rurſum deſcribatur, & quoniam in propoſita diſtantia qualiũ eſt utraq; linearum T C & G C 8.[illegible] talium tota quoq; A G 57.30. & reliqua [illegible] 49.22. earundem, & quadratum ſuum [illegible]m quadrato lineæ T C facit quadratum lineæ A T. habebimus huius quoq; longitudinem earundem 50. & ſexageſimarũ duarum, quare qualium eſt A T quæ rectum ſubtendit 120. taliũ & T C erit 19.30. & T A C angulus additionis ſubtractioniſuè, ſecundũ longitudinem talium 18.42. qualium duo



recti ſunt 360. qualium uerò quatuor recti ſunt 360. talium 9.21. fuit autem in declinationibus etiam demonſtratus 9.22. addidit ergo rurſ[illegible]m ad[illegible] ſubtractioue ſecundũ lon[illegible] p[illegible] utraſq; declinationes ſexageſimam una[illegible].

¶ Deinceps propter Martis quoq; proportiones deſignet[illegible]r p[illegible]imum declinationum deſcriptio colligaturq; rurſum utraq; linearum G C & [illegible] T talium [illegible].56. qualium eſt [illegible] T ſemidiameter epicycli 39.30. quon[illegible] igitur A G E angulus declinationis epicycli talium ſ[illegible]ppo[illegible]ir 2.15. qualiũ quatuor recti ſunt 36[illegible]. qualium uero duo recti ſ[illegible]60. talium 4.[illegible]0. erit [illegible]am arcus lineæ [illegible] M talium 4.[illegible]0. qualium eſt circulus qui G M C rect[illegible] circu[illegible]bitur 360. & arcus lineæ [illegible] M [illegible]75.[illegible]. ad ſemicirculum reliquo[illegible]. Chordæ [illegible]ur etiam ſuæ [illegible] M quidem talium erit 4.4[illegible] qualiũ eſt G T quæ rectum ſub[illegible]di[illegible]20. G M autem 119.54. earundem, quare qualium eſt G C 27.56. & A G maximæ diſtantiæ linea 66. talium etiam C M erit 1.6. & G M 27.54. & A M 38.6. reliquarum I[illegible]circo A T etiam quæ rectum ſubtendit 38.7 earũdem, quare qualium eſt A C quæ rectũ ſubtendit 120. talium C M quoq; erit 3.28. & angulus C A M talium 3.19. qualium duo recti ſunt 360. ſed B A G quoq; angulus declinationis excentrici talis unius eſt, qualium quatuor recti ſunt 360. qualiũ uero duo recti ſunt 360. talium 2. & totus igitur B A C angulus talium colligitur 5.19. qualium duo recti ſunt 360. ergo arcus quoq; lineæ C B talium erit 5.19. qualiũ eſt circulus qui B A C rectangulo circumſcrib[illegible] [illegible]6[illegible]. & arcus lineæ A B 174.41. ad ſemic[illegible]culum reli[illegible]orum, chordæ igitur etiam ſuæ B C quidem talium eſt 5.34. qualium A C quæ rec[illegible]m ſubtendit 120. A B autẽ 119.52. earun[illegible]em, quare qualium eſt A C linea 38.7. talium etiam C B erit 1.46. & A B 38.5. eſt autem B L quoq; linea 27.56. cumq; quadratum lineę A B cum quadrato lineæ B L faciat quadratum lineæ A L, habebimus huius quoq; longitudinem 47.14. ſimi[illegible]ter quoniam T L linea 1.46. earundem eſt, & quadratum lineæ A L cum quadrato lineæ T L facit quadratum lineæ A T, erit huius quoq; [illegible]ongitudo 47.16. earũdem, qualium ergo eſt A T quę rectum ſubtendit 12[illegible] [illegible]alium etiam T L erit 4.29. & T A L a[illegible]gulus remotionis ſecundum latitudine[illegible] [illegible]lium 4.18. qualiũ quatuor recti ſunt 3[illegible] [illegible]alium uerò duo recti ſunt 360. taliũ [illegible].9. quos gradus in tertio tabulæ Martis ordine ad numerum 135. graduũ apponemus. ¶ Eodem

dem modo in declinationibus minimæ lon
gitudinis, quoniam talium eſt A G linea 54.
qualium C M demonſtrata eſt. 1. 6. & G M
27. 54. & A M 26. 6. reliquarũ colligitur, &
A C quę rectum ſubtendit 26. 7. earundem,
erit etiam C M talium 5. 3. qualium eſt A C
quæ rectum ſubtendit 120. & angulus C A
M talium 4. 49. qualium duo recti ſunt 360.
Idcirco totus quoque B A C angulus 6. 49.
eorundem, quare arcus etiam lineæ B C tali
um erit 6. 49. qualium eſt circulus qui A B
rectangulo circumſcribitur 360. et arcus li/
neæ A B 173. 11. ad ſemicirculũ reliquorum,
chordę igitur etiã ſuæ B C quidẽ taliũ erit 7.
8. qualiũ eſt A C quæ rectũ ſubtendit 120. &
A B 119. 47. quare qualiũ eſt A C linea 26. 7.
taliũ B C quoq; erit 1. 33. & A B 26. 4. eſt aũt rur
ſum B L quoq; linea 27. 56. earundem, quoniã
quadratũ lineæ A B cũ quadrato lineę B L
facit quadratũ lineæ A L erit huius quoq; lon-



gitudo 38. 12. qualiũ ergo eſt A L quæ rectũ
ſubtendit 120. talium B L quoq; erit 87. 45.
et B A L angulus additiõis ſubtractionisue,
ſecundum longitudinem talium 94. quali/
um duo recti ſunt 360. qualium uerò qua/
tuor recti ſunt 360. talium 47. Similiter quo.
n[illegible] qualiũ eſt A L linea 38. 12. talium L T
colligitur 1. 33. et quadrata ſua ſimul faciũt
quad[illegible]um lineæ A T, habebimus huius
quoq; [illegible]gitudinem 38. 18. earundem. qua/
re qua[illegible]um A T quę rectum ſubtendit 120.
talium L T quoq; erit 4. 52. & T A L angu-
lus remotionis ſecundum latitudinem tali-

um 4. 40. qualium duo recti ſunt 360. quali
um uerò quatuor recti ſunt 360. tali[illegible] 2. 20.
quos gradus in quarto tabulæ ad numerũ
graduum 135. apponemus ¶ Sed ſi colla/
tionis rurſum additionis ſubtractionisue ſe
cundum longitudinem cauſa ſine declina/
tionibus figura minima diſtantia ubi maxi/
mè ſenſibilis differentia ſit deſcripſerimus,
colligitur proportio lineæ A G ad utramq;
linearum G C & C T ſicut 54. ad 27. 56. Id/



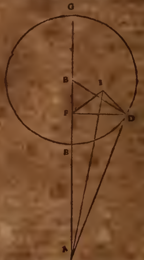
circo A C linea 26. 4. reliquarũ erit & A T
quæ rectum angulum ſubtẽdit 38. 12. earun-
dem, & propterea qualium eſt A T quæ re/
ctum ſubtendit 120. talium rurſum T C [illegible]
ligitur 87. 45. & T C A additionis ſubtra[illegible]
onisue ſecundum lõgitudinem angul[illegible]
lium 94. qualium duo recti ſunt 360. q[illegible]
um uerò quatuor recti ſunt 360. tali[illegible] 4[illegible]
totidem uerò demonſtratus ex prop[illegible]
nibus etiam declinationum fuit, add[illegible] er/
go ſubtractiolie ſecundum longitudinem
nullam in Marte propter declinationes d[illegible]
ferentiam habuit. ¶ Quarti autẽ duarũ Ve
neris atq; Mercurij tabularum ordines con
tinent motus, quia maximis ipſorum epicy
clorum obliquationibus quæ in extremis
excentricorum longitudinibus fiunt conti
nentur, quos motus per ſe abſq; d[illegible]fferen[illegible]ia
quæ fit propter excentricorum de[illegible]inatio-
nem cõſiderauimus, plur[illegible] enim illo m[illegible]
do tabulis opus nobis fuiſſet, computatio/
nisq;

nis'que calculus multo difficilior inde fieret, cùm ueſpertini matutiniq́ꝫ motus inæquales, nec omnino ad eaſdem circuli per medium partes fiant, nec alioquin excentricorum declinatio maneat, unde diminutionem exceſſus ad maximas inclinatiões differentiam ab exceſſibus diminutionum ad maximas obliquatiões eſſent habituri, differẽtia uerò ſeparata facilius ſingula nobis procedent ut à ſequentibus patebit. ¶ Sit ergo A B G linea ſuperficierum circuli per medium & epicycli communis ſectio, & A ſit centrum orbis ſignorũ, & ſit B centrum epicycli, deſcribaturq́ꝫ circa ipſum epicyclus G D E F I obliqui ad ſuperficiem circuli per medium, hoc eſt, ut ductę in ipſis lineæ perpendiculariter ad G I communem ſectionem, æquales faciãt omnes angulos qui in ipſius G I lineæ punctis conſtituuntur, & protrahantur A E quidem linea ad epicycli contactum, linea uerò A F D ſicut ſecet epicyclum ſicuti contigerit, & deducantur à tribus punctis D E F ad lineam G B I perpendiculares D T & E C & F L ad ſuperficiem uerò circuli per mediũ D M & E N & F X & T M & C N & L X lineæ & propterea A N & A X M, nam A X M recta linea eſt, in duab. enim ſuperficiebus, omnia tria puncta ſunt, hoc eſt, in ſuperficie circuli per medium, & in ſuperficie quæ per A F D lineam rectam eſt ad zodiacum, quòd igitur in propoſita obliquatione additiones quidẽ ſubtractionesue harũ duarum ſtellarum ſecundum longitudinẽ tum T A M, tum C A N angulus continet. Latitudinales uerò angulus D A M & E A N perſpicuum eſt. Sed demonſtrandũ primò eſt quòd etiam E A N anguli motus ſecundum latitudinem qui eſt in ipſo contactu maior omnibus, ſicut etiam additio ſubtractioq́ꝫ ſecundum longitudinẽ, nam quoniã E A C angulus maior eſt omnibus, maiorem G E linea ad A B proportionẽ habebitq́ꝫ utraꝗ linearũ T D & L F ad utramꝗ D A & F A, ſed ſicut E C linea ad E N ſic et T D ad D M & L F ad F X, æqualiũ enim trianguli omnes (ut diximus) qui ſic conſtituuntur, ſunt angulorũ, & anguli qui fiunt in pũctis M N X recti ſunt, quare linea N E ad lineã E A maiorẽ habet proportionẽ q̃ꝫ utraꝗ linearũ M D & X F ad utrãꝗ D A et F A ſuntq́ꝫ rurſum anguli D M A & E N A & F X A recti. Maior igitẽ ei etiã E A N angulus angulo D A M cęteriſq́ꝫ uidelicet omnibus qui eodem modo conſtituuntur, perſpicuum autem hinc eſt quòd differentiarũ quæ fiunt ex obliquatione in additionibus ſubtractionibusue ſecundũ lõgitudinẽ maior illa cæteris eſt, quæ colligit in motibus maximis qui fiunt in puncto E propterea quòd ipſas anguli continent quibus ſubtenduntẽ T D & C E & L F linearũ exceſſus ad lineas T M & C N & L X, cum uerò in ſingulis ipſarũ eadẽ proportio maneat & ad exceſſus, ſequitẽ ut exceſſus etiam E C & C N linearũ maiorẽ proportionem habeat ad lineam E A quàm ipſi exceſſus reliquarum ad lineas ſimiles lineæ A D, hinc etiã patet quòd quamcunꝗ proportionẽ maxima additio ſubtractioue ſecũdum longitudinem ad maximum latitudinis motum habuerit, hanc in omnib. epicycli particulis additiones ſubtractionesue ſecundũ lõgitudinem ad motus latitudinis habebunt, propterea quòd ſicut ſe habet C E linea ad lineã E N ſic omnes lineę ſimiles lineis L F & T D ad ſimiles lineas F X & D M. ¶ His ita demõ



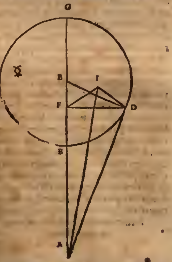
ſtratis uideamus nunc quantus nã angulus in utrãꝗ ſtellarũ ab obliquatiõe ſuperficierum cõtinetur, ſupponatur ergo, ut iam dictum eſt, quòd in maximã & minimam longitudinem quinꝗ utraꝗ ipſarum gradibus maximè borealior & auſtralior fiat motibus qui ſunt ſecundũ epicyclum contrarij. Stella enim Veneris indifferenter [illegible]ã maiorẽ atꝗ minorem q̃ꝫ quinꝗ graduũ remotionem quæ fit in minima & maxima ex

centrici longitudine cernitur facere. Stella uero Mercurij 5.50. proximè unius ſexageſimis. ¶ Sit ergo rurſum A B G linea circuli per medium ſignorum & epicycli cõmunis ſectio, deſcrip toq; in B puncto epicyclo G D E obliquo ad ſuperficiem circuli per medium ut iam explanauimus, coniungatur à centro zodiaci tangens epicyclũ linea A D & protrahatur a puncto D et ad lineã quidem G B E perpendicularis D F, ad ſuperficiem autem circuli per mediũ perpẽdicularis D I & coniunganẽ B D & F I & A I lineæ & ſupponatur D A I angulus continere in utraq; ſtella medietatem propoſitæ remotionis ſecundũ longitudinẽ quæ medietas eſt taliũ 2.30. qualiũ quatuor recti ſunt 360. ſitq; propoſitum inuenire magnitudinẽ obliquationis utriuſq; ſuperficierũ, hoc eſt, magnitud nẽ anguli D F I, in Venere igitur quo a qualium eſt epicycli ſemidiameter 43.10. talium maxima quidẽ longitudo eſt 61.15. minima uerò 58.45. & media inter eas 60. linea profectò A B eam proportionem habeat ad lineã B D quam habebit 60. ad 43.10. & quoniam quadratũ lineæ B D ſubtractũ à quadrato lineæ A B facit quadratum lineæ A D, habebimus etiam huius longitudinẽ 41.40. earundẽ. Similiter quoniã ſicut B A ad A D ſic & B D ad D F, habebimus etiã D F lineam 28.58. earundem. ¶ Rurſus quoniã angulus D A I taliũ ſupponitur 2.30. qualiũ quatuor recti ſunt 360. quali m ue duo recti ſunt 360. taliũ 5. erit etiam arcus lineæ D I talium 5. qualium eſt circulus ui rectangulo A D I circumſcribitur 360. & chorda ſua D I talium 5.14. qualium eſt A D quę rectum ſubtẽdit 120. quare qualium eſt A D linea 41.40. talium erit D I linea 1.50. fuit autẽ etiã D F 29.58. earundem demonſtrata, quare qualiũ eſt D F quæ rectum ſubtendit 120. talium etiam D I erit 7.20. et D F I angulus obliquatiõis talium 7. qualium duo recti ſunt 360. qualium uerò quatuor recti ſunt 360. talium 3.30. ſed quoniam exceſſus anguli D A F ad angulũ I A F differentiã cõtinet additionis ſubtractionis ue ſecundum longitudinem, hinc etiam ipſam ratione ſimili ex ipſorum magnitudine conſequemur, nam quoniam demonſtratum eſt talium eſſe A D quę rectum angulum ſubtendit 41.40. qualium eſt D I linea 1.50. & D F linea 21.58. ſubtractumq; D I ad atum à quadrato utriuſq; lineæ F D, habebimus etiam longitudinem A lineæ 41.37. earundem, & longitudinẽ I F 29.55. quare qualiũ eſt A I quæ rectum ſ btẽd t 120. talium etiã F I erit 86.16. & angulus F A I taliũ 91.56. qualiũ duo recti ſunt 360 qualium uerò quatuor recti ſunt 360. talium 45.58. ſimiliter quoniã ua lium eſt A D quæ rectum angulum ſubtendit 120. talium D F etiam eſt 86.18. i mus D A F quoq; angulũ talium 91.58 qualium duo recti ſunt 360. qualium uerò quatuor recti ſunt 360. taliũ 45.59. deficit ergo additio ſubtractio ue ſecundum longitudinem ſexageſima una. ¶ In Mercurio autẽ



quoniam qualiũ eſt epicycli ſemidiameter 22.30. taliũ maxima lõgitudo demonſtrata eſt 69. & oppoſita 57. & media inter has 63. habebit A B eam ad B D proportionẽ ã habent 63. ad 22.30. & quoniã quadratum lineę D B ſubtractũ à quadrato lineæ A B facit quadratũ lineæ A D, habebimus etiã ius longitudinem 58.51. earundem, ſimiliter quoniam ſicut A B ad A D, ſic & B D ad D F erit etiam linea D F 21.1. Rurſum quoniã angulus D A I talium ſupponitur 5. qualium duo recti ſunt 360. erit arcus D I talium 5. qualium eſt circulus qui rectangulo A D I circumſcribitur 360. & chorda eius D T talium 5.14. qualium eſt A D quæ rectum ſubtendit 120. quare qualium eſt A D 58.51. tali m etiam erit D I 2.34. Demonſtrata eſt autem etiam D F 21.1. quare qual um eſt D F quę rectum

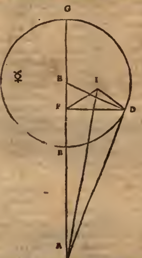
rectũ ſubtendit 120. taliũ D I quoq; erit 14. 40. & D F I angulus obliquatiõis taliũ 14. qualiũ duo recti ſunt 360. qualiũ uerò quatuor recti ſunt 360. taliũ 7. ſimiliter gratia etiam collationis angulorũ additiõis ſubtractionisq;, quoniã rurſum qualiũ eſt D I linea 2.34. taliũq; A D quę rectũ ſubtẽdit demonſtrata eſt 58.51. & D F 21.1. & quadratũ lineæ D I ſubtractũ à quadrato utriuſq; linearũ D A & D F facit quadratũ utriuſq; A I & I F, habebimus lineæ quidẽ A I longitudinẽ 93.49. lineę uerò F I 20.53. earundem, quare qualiũ eſt A I quæ rectũ ſubtẽdit 120. taliũ I F etiã erit 42.38. & angulus F A I talium 41.38. qualiũ duo recti ſunt 360. qualiũ uerò quatuor recti ſunt 360. taliũ 20.49. & per eadẽ quoniã qualiũ eſt A D quę rectum ſubtẽdit 120. taliũ D F quoq; colligiť 42.50. habebimus etiã angulũ D A F talium 41.50. qualiũ duo recti ſunt 360. qualiũ uerò quatuor recti ſunt 360. taliũ 20.55. deficit ergo etiam in hoc additio ſubtractiovè ſecũdum longitudinẽ propter obliquationẽ ſexageſimis ſex quæ erãt inueniẽdę. ¶ Sed cõſideremus nunc ſi ſuppoſitis his obliquationũ magnitudinibus maximi motus latitudinis qui ſunt in maximis minimisq; longitudinibus cõgruere cũ illis inueniunť, qui per obſeruationes habent. ¶ Supponaturq; rurſum in eadẽ figura maxima Veneris lõgitudo, hoc eſt, ut A B linea ſit ad B D ſicut 61. 15. ad 43.10. quoniã igiť quadratũ lineę D B



ſubtractũ à quadrato lineę A B facit quadratum lineæ A D, colligiť etiam hęc 43.27. earundem, ſed ſicut A B linea ad A D ſic & B D ad D F erit igitur etiam D F 30.37. earundem. Rurſus quoniã D F I obliquatiõis angulus taliũ ſupponitur 7. qualiũ duo recti ſunt 360. & D I linea taliũ 7. 20. qualiũ D F q̃ rectũ ſubtẽdit 120. erit etiã D I linea taliũ 1. 52. qualiũ D F eſt 30. 37. et A D 43. 27. quare qualiũ eſt A D quæ rectũ ſubtẽdit 120. taliũ D I q̃q; erit 5. 9. & D A I angulus maximæ ſecundũ latitudinẽ remotionis taliũ 4. 54. qualiũ duo recti ſunt 360. qualiũ uerò quatuor recti ſunt 360. taliũ 2.27. In minima uerò longitudine, quoniã qualiũ eſt B D epicycli ſemidiameter 43.10. taliũ A B ſupponitur 50.45. & quadratum lineę D B ſubtractum à quadrato lineæ A B facit quadratũ lineæ A D, habebimus huius quoq; lõgitudinem 39.51. earundẽ, ſimiliter quoniã ſicut A B linea ad A D, ſic & B D ad D F erit etiam D F 29.17. earundẽ. Sed proportio lineæ D F ad D I ſupponiť eſſe ſicut 120. ad 7.20. ergo qualiũ eſt D F linea 29. 17. & A D 39.51. taliũ etiã D I colligitur 1.47. quare qualium eſt A D quæ rectũ ſubtendit 120. talium D I quoq; erit 5.22. & D A I angulus maximæ ſecundũ latitudinẽ remotionis taliũ 5. 8. qualium duo recti ſunt 360. qualium uerò quatuor recti ſunt 360. taliũ 2.34. indifferẽti ergo quodã ad ſenſum minor factus eſt motus latitudinis qui fit in maxima longitudine, & maior q̃ fit in minima q̃ remotio ſecundũ latitudinẽ. Mediaq; 2.30. graduũ ſupponitur, nã motus quidẽ qui fit in maxima tribus ſolũmodo ſexageſimis, qui uerò in minima quatuor ſexageſimis excedit, quas per obſeruationes capere nequaquã poſsibile erat. ¶ Supponať rurſum maxima Mercurij lõgitudo, hoc eſt, proportio A B lineę ad B D quæ eſt ſicut 69. ad 22. 30. ut per ea quę in ſuperioribus dicta ſunt A D quidem linea 65. 14. eraundẽ colligiť, & D F 21. 16. ſimiliter, habemus autẽ etiã hic D F I angulum obliquatiõis taliũ ſuppoſitũ 14. qualiũ duo recti ſunt 360. & idcirco lineã q̃q; D I taliũ 14. 40. qualiũ eſt D F quę rectũ ſubtẽdit 120. qualiũ igitur eſt D F linea 21. 16. & A D ſimiliter 65. 14. talium etiam D I erit 2. 36. quare qualium eſt A D quæ rectum ſubtendit 120. talium D I quoq; erit 4. 43. & D A I angulus maximæ ſecundum latitudinẽ remotionis talium 4. 34. qualium duo recti ſunt 360. qualium uerò quatuor recti ſunt 360. talium 2.17. in minima uerò lõgitudine

proportio

proportio quidem A B ad B D ſupponitur ſicut 57. ad 22.30. A D uerò linea per hæc eadem 52.22. earundem, & D F 20.40. ſimiliter, & quoniam propter eandem obliquationē proportio lineæ D F ad lineam D I ſupponitur ſicut 120. ad 14.40. eſtq́ D I linea talium 2.32. qualium D F 20.40. et A D 52.22. erit etiā D I linea 5.48. talium qualium eſt A D quæ rectū ſubtendit 120. & D A I angulus taliū 5.32. qualiū duo recti ſunt 360. qualium uerò quatuor recti ſunt 360. taliū 2.46. quare remotio ſecundū latitudinē quæ in maxima lōgitudine fit 13. ad minus, quæ uerò in minima 16. ad plurimum ſexageſimis exceſſit maximam latitudinis remotionem, quæ ſecundum mediam rationem, etiam hinc 2.30. graduum ſupponitur, pro quibus in computationibus propter emendandam mediam rationem quarta unius gradus parte utemur, nam in obſeruationibus, indifferens ad ſenſum eſt.



¶ His demonſtratis & ad hæc quòd ſicut maximæ additiones ſubtractionesq́ ſecundum longitudinem ad maximos latitudinis motus ſe habent, ſic & in reliquis partibus epicycli particulares longitudinis additiones ſubtractionesue ad particulares latitudinis motus, facilis nobis hinc in quatuor Veneris atq́ Mercurij tabularum ordinibus appoſitio motuum obliquationis ſecundum latitudinem facta eſt, eorum tamen, quoniam penes ſolam epicyclorū obliquationem, & ſecundum mediam (ut diximus) rationem colliguntur, differentia quæ tum propter inclinationem excētricorum, tum propter maximam & minimam Mercurij longitudinem colligitur, in futuro calculo (ſic enim commodius eſt) emendabitur. ¶ Nam quoniam ſecūdum propoſitas proportiones medias maximus quidem latitudinis utrarumq́ ſtellarū motus, qui fit in obliquatione ad utramq́ circuli per medium partem graduum demonſtratus eſt 2.30. additio uerò ſubtractioue ſecūdum longitudinem in Venere quidem graduum eſt 46. in Mercurio autem 22. proximè, habebimusq́ in tabulis inæqualitatis ipſarum congruentes particularibus epicyclorum arcubus additiones ſubtractionesq́ quota pars iſtæ integrarum maximarum ſecundū longitudinē additionū ſubtractionumue ſint, tantam in utraque ſtellarum capiemus congruè ad gradus 2.30. factosq́ numeros eiſdem numeris in quartis ordinibus tabularum latitudinis apponemus. ¶ Quinti autē ordines nobis compoſiti ſunt, ut remotiones, ſecūdum latitudinem quæ fiunt in alijs excentricorum motibus per appoſitas ſexageſimas æquare poſsimus, nā quoniam (ut diximus) proportionaliter ad reſtitutionem quæ ad excentricum fit, epicyclorum quoq́ inclinationes obliquationesq́ reſtitutionem incrementi decrementiq́ per paruulorum appoſitionem faciūt circulorum, nec inclinationum (obliquationis inquam) omnium magnitudines lōgè ſunt à magnitudine obliquationis circuli lineæ, habētq́ ſe rurſum proximè proportionaliter particulares tantarum inclinationum remotiones. Demōſtrauimusq́ per lineas huiuſmodi Lunę remotiones, duodecies unāquamque appoſitionem illarum multiplicando propterea quòd maxima ibi latitudo graduum eſt 5. proximè, nunc uerò ipſam 60. facimus, eas (quæ fiunt) congruentibus ſingulorum quinque ordinum numeris apponemus.

Tabulæ

Tabularũ autem expoſitio hęc eſt. *Tabulæ latitudinũ quinq; planetarũ.* Cap. V.

Tabula latitudinis declinationum ♄.

1ª	2ª	3ª		4ª		5ª.	
Numeri Communes		Borealis Termini		Auſtralis Termini		Sexageſimarum	
G	G	G	M	G	M	M	2ª
6	354	2	4	2	2	59	36
12	348	2	5	2	3	58	36
18	342	2	6	2	3	57	0
24	336	2	7	2	4	54	36
30	330	2	8	2	5	52	0
36	324	2	10	2	7	48	24
42	318	2	11	2	8	44	24
48	312	2	12	2	10	40	0
54	306	2	14	2	12	35	12
60	300	2	16	2	15	30	0
66	294	2	18	2	18	24	24
72	288	2	21	2	21	18	24
78	282	2	24	2	24	12	24
84	276	2	27	2	27	6	24
90	270	2	30	2	30	0	0
93	267	2	31	2	31	3	12
96	264	2	33	2	33	6	24
99	261	2	34	2	34	9	24
102	258	2	36	2	36	12	24
105	255	2	37	2	37	15	24
108	252	2	39	2	39	18	24
111	249	2	40	2	40	21	24
114	246	2	42	2	42	24	24
117	243	2	43	2	43	27	12
120	240	2	45	2	45	30	0
123	237	2	46	2	46	32	36
126	234	2	47	2	48	35	12
129	231	2	49	2	49	37	36
132	228	2	50	2	51	40	0
135	225	2	52	2	53	42	12
138	222	2	53	2	54	44	24
141	219	2	54	2	55	46	36
144	216	2	55	2	56	48	24
147	213	2	56	2	57	50	12
150	210	2	57	2	58	52	0
153	207	2	58	2	59	53	12
156	204	2	59	3	0	54	36
159	201	2	59	3	1	56	0
162	198	3	0	3	2	57	0
165	195	3	0	3	2	57	48
168	192	3	1	3	3	58	36
171	189	3	1	3	3	59	12
174	186	3	2	3	4	59	36
177	183	3	2	3	4	59	48
180	180	3	2	3	5	60	0
A maxima Longitudine		♄ G. 50. addit.					

Tabula

Tabularum declinationum ♃.

1ª	2ª	3ª		4ª		5ª	
Numeri		Borealis		Auſtralis		Sexageſi-	
Communes		Termini		Termini		marum	
G	G	G	M	G	M	M	2ª
6	354	1	7	1	5	59	36
12	348	1	8	1	6	58	36
18	342	1	8	1	6	57	0
24	336	1	9	1	7	54	36
30	330	1	10	1	8	52	0
36	324	1	11	1	9	48	24
42	318	1	12	1	10	44	24
48	312	1	13	1	11	40	0
54	306	1	14	1	13	35	12
60	300	1	16	1	16	30	0
66	294	1	18	1	18	24	24
72	288	1	21	1	21	18	24
78	282	1	24	1	24	12	24
84	276	1	27	1	27	6	24
90	270	1	30	1	30	0	0
93	267	1	31	1	31	3	12
96	264	1	33	1	33	6	24
99	261	1	34	1	34	9	24
102	258	1	36	1	36	12	24
105	255	1	37	1	37	15	24
108	252	1	39	1	39	18	24
111	249	1	40	1	40	21	24
114	246	1	42	1	42	24	24
117	243	1	43	1	43	27	12
120	240	1	45	1	45	30	0
123	237	1	46	1	46	32	36
126	234	1	47	1	48	35	12
129	231	1	49	1	49	37	36
132	228	1	50	1	51	40	0
135	225	1	51	1	53	42	12
138	222	1	52	1	54	44	24
141	219	1	53	1	55	46	36
144	216	1	55	1	57	48	24
147	213	1	56	1	59	50	12
150	210	1	58	2	0	52	0
153	207	1	59	2	1	53	12
156	204	2	0	2	3	54	36
159	201	2	1	2	4	56	0
162	198	2	2	2	5	57	0
165	195	2	2	2	6	57	48
168	192	2	3	2	6	58	46
171	189	2	3	2	7	59	12
174	186	2	4	2	7	59	36
177	183	2	4	2	8	59	48
180	180	2	4	2	8	60	0
A maxima		♃ G. 20. minut.					
Longitudine							

Declina-

Declinationum ♂.

1ª	2ª	3ª		4ª		5ª	
Numeri Communes		Borealis Termini		Auſtralis Termini		Sexageſimarum	
G	G	G	M	G	M	M	2ª
6	354	0	8	0	4	59	36
12	348	0	9	0	4	58	36
18	342	0	11	0	5	57	0
14	336	0	13	0	6	54	36
10	330	0	14	0	7	52	0
36	324	0	15	0	9	48	24
42	318	0	18	0	12	44	24
48	312	0	21	0	15	40	0
54	306	0	24	0	18	35	12
60	300	0	28	0	22	30	0
66	294	0	32	0	26	24	24
72	288	0	36	0	30	18	24
73	282	0	41	0	36	12	24
84	276	0	46	0	42	6	24
90	270	0	52	0	49	0	0
93	267	0	55	0	52	3	12
96	265	0	59	0	56	6	24
99	261	1	3	1	0	9	24
102	258	1	6	1	4	12	24
105	255	1	10	1	8	15	24
108	252	1	14	1	13	18	24
111	249	1	18	1	18	21	24
114	246	1	23	1	24	24	24
117	243	1	28	1	30	27	12
120	240	1	34	2	37	30	0
123	237	1	41	1	44	32	36
126	234	1	48	2	54	35	12
129	231	1	54	2	0	37	36
132	228	2	2	2	10	40	0
135	225	2	9	2	20	42	12
138	222	2	16	2	32	44	24
141	219	2	25	2	44	46	36
144	216	2	34	2	56	48	24
147	213	2	44	3	12	50	12
150	210	2	55	3	29	52	0
153	207	3	5	3	46	53	12
156	204	3	16	4	9	54	36
159	201	3	27	4	32	56	0
162	198	3	38	4	35	57	0
165	195	3	49	5	24	57	48
168	192	4	0	5	53	58	36
171	189	4	10	6	21	59	12
174	186	4	14	6	36	59	36
177	183	4	18	6	51	59	40
180	180	4	21	7	7	60	0
A maxima						*	
Longitudine							

Declinationum ♀.

1ª	2ª	3ª		4ª		5ª	
Numeri Communes		Declinatio Inclinatio		Obliquatio Reflexio		Sexageſimarum	
G	G	G	M	G	M	M	2ª
6	354	1	2	0	8	59	36
12	348	1	2	0	16	58	36
18	342	1	0	0	25	57	0
24	336	0	59	0	33	54	36
30	330	0	57	0	41	52	0
36	324	0	55	0	49	48	24
42	318	0	51	0	57	44	24
48	312	0	46	1	5	40	0
54	306	0	41	1	13	35	12
60	300	0	35	1	20	30	0
66	294	0	29	1	28	24	24
72	288	0	23	1	35	18	24
78	282	0	16	1	42	12	24
84	276	0	8	1	50	6	24
90	270	0	0	1	57	0	0
93	167	0	5	2	0	3	12
96	264	0	10	2	3	6	24
99	261	0	15	2	6	9	24
102	158	0	20	2	9	12	24
105	255	0	26	2	12	15	24
108	292	0	32	2	15	18	24
111	249	0	38	2	17	21	24
114	246	0	44	2	20	24	24
117	243	0	50	2	22	27	22
120	240	0	59	2	24	30	0
123	237	1	8	2	26	32	36
126	234	1	18	2	27	35	12
129	231	2	28	2	29	37	36
132	228	1	38	2	30	40	0
135	225	1	48	2	30	42	22
138	222	1	59	2	30	44	24
141	219	2	21	2	29	46	16
144	216	2	23	2	28	48	24
147	213	2	43	2	26	50	12
150	210	3	3	2	22	52	0
153	207	3	23	2	18	53	12
156	204	3	44	2	12	54	36
159	202	4	5	2	4	56	0
162	198	4	26	1	55	57	0
165	195	4	49	1	42	57	48
168	192	5	13	2	27	58	36
171	189	5	36	1	9	59	12
174	186	5	52	0	48	59	56
177	183	6	7	0	25	59	48
180	180	6	22	0	0	60	0
A maxima						*	
Longitudine							

Declina-

Declinationum ☿.

1ª	2ª	3ª		4ª		5ª	
Numeri Communes		Declinatio Inclinatio		Obliquatio Reflexio		Sexagesimarum	
G	G	G	M	G	M	M	2ª
6	354	1	45	0	11	59	36
12	348	1	44	0	22	58	36
18	342	1	43	0	33	57	0
24	336	1	40	0	44	54	36
30	330	1	36	0	45	52	0
36	324	1	30	1	6	48	24
42	318	1	23	1	16	44	24
48	312	1	16	1	26	40	0
54	306	1	8	1	35	35	12
60	300	0	59	1	44	30	0
66	294	0	40	1	52	24	24
72	288	0	38	2	0	18	24
78	282	0	26	2	7	12	24
84	276	0	16	2	14	6	24
90	270	0	0	2	20	0	0
93	267	0	8	2	23	3	12
96	264	0	15	2	25	6	24
99	261	0	23	2	27	9	24
102	258	0	30	2	28	12	24
105	255	0	40	2	29	15	24
108	252	0	48	2	29	18	24
111	249	0	57	2	30	21	24
114	246	1	6	2	30	24	24
117	243	1	16	2	30	27	12
120	240	1	25	2	29	30	0
123	237	1	35	2	28	32	36
126	234	1	45	2	26	35	12
129	231	1	55	2	23	37	36
132	228	2	6	2	20	40	0
135	225	2	16	2	16	42	12
138	222	2	27	2	11	44	24
141	219	2	37	2	6	46	36
144	216	2	57	1	0	48	24
147	213	2	47	1	53	50	12
150	210	3	7	1	46	52	0
153	207	3	17	1	38	53	12
156	204	3	26	1	29	54	36
159	201	3	34	1	20	56	0
162	198	3	42	1	10	57	0
165	195	3	48	0	59	57	48
168	192	3	54	0	48	58	35
171	189	3	58	0	36	59	12
174	186	4	2	0	24	59	36
177	183	4	4	0	12	59	48
180	180	4	5	0	0	60	0
A maxima						*	
Longitudine							

Calculus remotionis quinq; Planetarum ſecundum latitudinem. *Cap.* VI.

HAec cùm ita ſe habeant, calculum etiam latitudinis ſtellarũ hoc modo faciemus. In tribus ſuperioribus, incongruentes tabulæ numeros per longitudinem æquatã intrabimus. ¶ Sed in Marte quidẽ ipſã lõgitudinẽ capiemus equatã. ¶ In Ioue aũt 20. ab ea grad. ſubtrahemus. In Saturno uerò 50. addemus, appoſitasq́ in quinto latitudinis ordine ſexageſimas conſcribemus. Similiter in æqualitatis æquatæ numerũ in eiſdem numeris quærimus, & appoſitam ei latitudinalem differentiam, ſi æquata lõgitudo in primis 15. uerſibus fuerit, ex ordine tertio capiemus. Sin autem in ſequentibus ex ordine quarto, multiplicabimusq́ in conſcriptas ſexageſimas, & facto numero ſtellã diſtare à circulo per medium dicemus, borealioremq́ eſſe, ſi latitudinalem differentiam ex ordine tertio cœpimus. Sin uerò ex quarto auſtraliorẽ. In Venere aũt atq; Mercurio ꝑ æquatum inæqualitatis numerum in tabulã intrabimus, appoſitas'que ipſi in tertio & quarto latitudinis ordine ſeorſum conſcribemus, eaſdem quidem ipſas quę in alijs tribus ordinibus ſunt. Quæ uero in quarto Mercurij ordine ſi æquatus lõgitudinis numerus in primis 15. uerſibus fuerit cum decimæ partis earum ſubtractione. Si uerò in reliquis cum eiuſdem partis additione. Deinde longitudinis æquatę ſemper In Venere quidem 90. In Mercurio autem 270. gradibus additis (reiectis circulis) ſi habentur, collectum numerum in eiſdem duobus primis ordinibus quęremus, & quotquot erũt ſexageſimæ huiuſmodi numero in ordine quinto appoſitæ tot de conſcriptis ex ordine tertio capientes conſcribemus, quando quidem longitudo unà cum additione prędicta in primis 15. uerſibus eſt, ſi æquatæ etiam inæqualitatis numerus in ipſis primis ſit ad auſtrum. Sin uerò in reliquis, ad boreã. Quando autem dictus longitudinis numerus ad inferiores ultra 15. uerſibus excedit, ſi æquatæ inæqualitatis numerꝰ rurſum uerſibus ſit ad ſeptentrionẽ. Si uerò in reliquis, ad auſtrum. Deinde rurſum ęquatam longitudinẽ ipſam quidẽ ſimpliciter in Venere. In Mercurio autem cum additione 180. graduum in eiſdem ordinibus inueniemus, & quotquot etiam in ordine quinto ſexageſimæ apponuntur, tot de conſcriptis ex ordine quarto capientes conſcribemus, quando (ſicut diximus) longitudinis numerus quo intrauimus in primis 15. uerſibus inuenitur, ſi æquatæ inæqualitatis numerus 180. gradus non excedit ad ſeptẽtrionalem. Sin uerò excedit ad auſtrum. Quãdo autem dictę lõgitudinis numerus ultra 15 uerſus excedit, ſi rurſũ inęqualitatis 180. grad. nõ excedit ad auſtrũ. Sin aũt excedit ad ſeptẽtrionẽ. Deinde harũ etiã ſexageſimarũ quę ꝑ lõgitudinẽ ultimò inuẽtę ſunt tantã partẽ capiemus, quota ipſæ erant de 60. & numeri ſic facti. In Venere quidam ſextam partem ad ſeptẽtrionem ſemper ponemus. In Mercurio autem medietatem & quartã ſemper ad auſtrum, & ſic expoſitione trium cõſcriptarum latitudinum apparentem ipſarum à circulo per medium ſignorum ſecundum latitudinem motum cognoſcemus.

De apparitionibus atq; occultationibus quinq; Planetarum. *Cap.* VII.

VErum cùm etiã de remotiõe quinque ſtellarum ſecundum latitudinem iam dictum ſit, reliquum eſt illa quoq; addere, quæ ab apparitionibus occultationibusq́ ipſarũ reſpectu Solis lactis conſiderantur, accidit enim ſicut de non erraticis etiam dicebamus multis modis diſtantias ipſarum ad Solem (quæ in circulo per medium tam in apparitionibus quàm in occultationibus conſiderãtur) inæquales et multis de cauſis fieri, quarum prima eſt propter inæqualitatem magnitudinum ſuarum. Altera propter diſſimilitudinem Inclinationum zodiaci ad horizõtas. Tertia propter motũ latitudinis ipſarum: nam ſi rurſus maximorum arcus circulorum capiemus, horizõtis quidem punctum communem ipſorum ſectionem orientalem uel occidentalem eſſe ſupꝑoſuerimus, puncta uerò G & A ad auſtrum inclinata, & D punctum centrum ſit Solis, ac per ipſum & per polum horizontis maximi rurſum circuli arcum D B F deſcripſerimus, ſtellamq́ oriri aut occidere in horizonte A E B, quandoquidem in circulo per medium fuerit in puncto E. Quando autem borealior in ipſo puncto I. Quando uerò auſtralior in puncto T deduxerimus à punctis I & T ad circulum per medium perpendiculares I C & T L, habebimus rurſum per B D arcum aut per æqualem (diſtante Sole ſub terra) primo apparere ſtellam aut occultari, ad maximum enim circulũ ſic deſcriptum eædem æqualiũ ſub terra diſtantiarũ

illuminationes

illuminationes radiorū Solis fiunt, hac ergo primùm in alijs inæqualibus ſtellis inæquali conſequenter conſtituta, neceſſe eſt etiã ſi cætera omnia eadem ſint, ut arcus zodiaci quibus rectus ſubtenditur angulus, hoc eſt, diſtantias E D arcus ſimiles, multum inter ſe differre, & minores in maioribus ſtellis, maiores aũt in minoribus. Similiter etiam ſi B D linea eadē ſit in eadē ſtella & B E D angulus declinationis circuli per medium uel propter duodecim ſignorum, uel propter diuerſarū habitationum differentias inæqualitatis efficiatur, arcus quoq; diſtantiæ E D differens atq; diuerſus erit, maiorq́; fiet quando angulus imminuetur, & minor quando angulus augetur, eodem modo ſi id quoq; ſimiliter cum primo ſe habeat ut uidelicet declinatio etiam eadem ſit. Sed ſtella nō ſit in circulo per medium ſed uel borealior ut in puncto I uel auſtralior ut in puncto T, non apparebit primò neq; occultabitur ſecundum D E arcus diſtantiã. Sed quando borealior eſt circulo per medium in diſtãtia D C arcus qui minor eſt. Quando autem auſtralior in diſtantia L E D arcus qui maior eſt. Quapropter neceſſe eſt ad particulariorem cōſiderationē ut primùm in ſingulis quinq; Planetis magnitudines arcus B D uniuerſaliter per minus ambiguas obſeruationes habeant. Tales uerò ſunt æſtiuæ & in Cãcro proximè obſeruatę. Propterea quòd in eodem tempore & aër tenuis magis eſt, certiusq́; per eum perſpicit̃, & zodiaci (ad horizōtis inclinationes) penè mediocres, per hanc igitur orientalium obſeruationū conſiderationē inuenimus. ¶ Saturni ſtellam ſemp̱ oriri, quando à uero Sole 14. gradib. diſtat. ¶ Iouis aũt ſimiliter 12.45. ¶ Martis 14.30. ¶ Veneris ueſpertinam quãdo 5.40. gradibus diſtat. Mercurij ſimiliter ueſpertinam quando 11.30. gradibus diſtat.

Diſtantes à ☉ oriuntur.

	G	M	
♄	14	0	
♃	12	45	
♂	14	30	
♀	5	40	Veſpert:
☿	11	30	Veſpert.

Clima per medium Phœnicen.

¶ His hoc modo ſuppoſitis, deſcribat̃ antecedēs figura, nil enim differt ſi in tam paruis arcubus quaſi de chordis ſuis, rectisq́; lineis cùm indifferētes ab arcub. ad ſenſum ſint, gratia commoditatis uerba faciamus.

¶ Et ſit E punctum cōmunis ſectionis circuli per medium & horizōtis. Idq́; in propoſitis apparitionibus in principio Cancri oriatur in tribus matutinis, Saturno, Ioue, Marte & occidat in ueſpertinis Venere atque Mercurio. Clima uerò ſupponat̃ quod per Phœnicen ſcribitur. Vbi maxima dies horarū æqualium eſt 14.15. In hoc enim aut iuxta hūc parallelum primæ certioresq́; obſeruationes factæ ſunt. Nam Chaldaicæ in eo fermè obſeruatæ ſunt, & ſimiliter quæcunq; in Græcia & in Aegypto, quoniã igitur per doctrinam angulorum demonſtrationesq́; illius negotij quando Cancri principium in hoc climate oritur, taliū 103. inuenimus angulum B E D qualium duo recti ſunt 360. & idcirco proportionem linearum quibus recti anguli cōtinent̃ ſicut 94. ad 75. ꝓximè, & eas quæ rectos angulos ſubtēdunt 120. ſimilium, per doctrinam autem de ſtellarum latitudine, quando tres ſuperiores ſolùm in principio Cancri oriunt̃, & in maximis epicyclorum lōgitudinibus ſunt, quantumcunq; à maximis excentricorum diſtent, modò nō magis quàm per duodecim gradus, tunc differenter ad ſenſum Saturni quidē Iouisq́; ſtellas in ipſo fermè circulo per mediū, Martis uerò quinta maximè unius gradus parte borealiorē. Quoniam igitur hæc inuenimus, erit D E linea per quã diſtabunt à Sole, cùm ſint in circulo per mediū Saturnus & Iupiter. D C autem per quã Martis ſtella diſtabit, propterea quod borealior eſt per lineã C I quæ eſt ſexageſimarum 12. quoniã autem proportio C I lineæ ad C B eſt ſicut 94. ad 75. erit etiã C E linea ſexageſimarum 10. proximè. Sed D C quoq; 14.30. graduum in Marte ſuppoſita eſt, quare tota D E graduum colligit̃ 14.40. Eſt autē in Saturno quidē graduū 14. in Ioue autē 12.45. Quare quoniã rurſus proportio lineæ E D ad D B eſt ſicut 20.34. habebimus etiã D B arcū circuli qui maximus per polos horizōtis deſcribit̃. In Saturno quidē graduū 11. In Ioue autem 10. & in Marte 11.30. proximè.

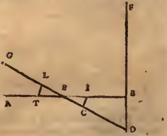
♄	11	0
♃	10	0
♂	11	30

Similiter in Venere atque Mercurio. Quoniam etiam quando Cancri principium occidit eundem cum expoſita angulum inclinationemq́; ad horizontem facit, ſupponiturq́; in hac circuli per medium parte ſtella

Veneris ueſpertini tunc oriri quando à uero Sole 5.40. gradibus diſtat. Mercurij uerò 11.30. obtinebit in ortibus ipſarum Sol apparena in Venere quidem 24.20. gradus Geminorum. In Mercurio autem 10.30.

☉ ♀	5	40	
☿	11	20	
☉ ♀	24	20	♊
☿	18	30	♊

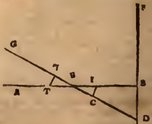
Medius uerò Sol in Venere grad. Geminorũ 15. In Mercurio aũt 19. proximè. Hos ergo grad. medius quoq; longitudinis ſtellarum motus obtinebit. Quãdo autem ita ſe habet longitudo & ſtellæ ipſę in principio Cãcri cernunť, tũc ſtella q ē Veneris à maxima epicycli longitudine 14. penè grad. diſtare inuenitur. Mercurij uerò 12. proximè. Quod per Theorema de inæqualitate ipſorum habita demonſtratur. Cõſequenterq; in his motib. Venus qdē borealior circulo per medium inueniť uno gradu. Mercurius uerò 1.40. ꝓximè, quod uidelicet gradũ eſt arcus C I. Quare quoniã eius quoque proportio ad arcũ E C eſt ſicut 94. ad 75. eademq; ipſa eſt unius quidem graduum ad ſexageſimas 45. unius uerò ſexageſimarumq; 40. ad unum et ſexageſimas 20. proximè habebimus & arcum E C in Venere quidē 45. ſexageſimatũ, in Mercurio grad. unius & ſexageſimarum 20. Sed earundē D C quoq; arcus æquidiſtare à Sole utraq; ſtella cernebatur. In Venere quidem 5.40. grad. ſupponiť. In Mercurio autem 11.30. quare totũ quoq; D C E in Venere 6.25. habebim⁹. In Mercurio 12. 50. proximè. Quoniã ergo rurſus ꝓportio E D ad B D eſt ſicut 120. ad 94. eſtq; eadem huic proportio 6.25. ad 5. & 12.40. ad 10. proximè, habebimus etiam D B uniuerſalis diſtãtiæ magnitudinem in Venere graduũ quinq; in Mercurio grad. 10.



♀	0	45 5	40 6	14 5	0
☿	11	20 11	30 12	50 10	●

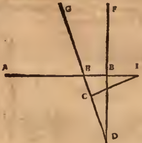
¶ *Quòd etiam apparitio ♀ atq; ☿ propriis cum ſuppoſitionibus ad unguem ſit.* Cap. VIII.

Quod autē conſequenter ad expoſitas iam ſuppoſitiões illa etiam accidãt quę in apparitionibus oc cultatiõibusq; Veneris atq; Mercurij mira ſolēt uideri, quia uidelicet tempus à ueſpertino Veneris occaſu ad matutinum ortum, in pr ncipio quidem Piſcium duorũ maxime. In principio autem Virginis ſexdecim dierũ eſt, & Mercurij ueſpertinæ quidē apparitiones cũ in principio Scorpionis debet apparere deficiunt. Matutinæ autem quãdo in principio Tauri, hinc profectò intelligemus, & primùm in ſtella Veneris. Deſigneť eñ ſimilis præcedenti apparitionum figuræ deſcriptio, ſupponaturq; primùm E punctum circuli per medium in principio Piſcium, ubi quãdo in minima epicycli longitudine Veneris ſtella eſt, borealior circulo per mediũ 6.10. gradibus proximè inueniť. Figura uerò ueſpertini occaſus in qua B E D angulus colligiť in propoſito climate taliũ 154.

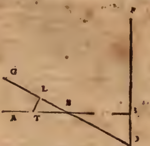


qualium duo recti ſunt 360. qualiũ uerò angulum ſubtendit eſt 120. talium maius recti anguli latus 117. & minus 27. proximè. Idcirco qualium etiam eſt D B arcua totius diſtantiæ 5. talium D E quoq; inueniť 5.8. Verùm quoniã ſtella borealior eſt circulo per medium gradib. 6.20. quot graduum eſt arcus C I eſtq; proportio eadē 117. ad 27. & 6.20. ad 1.30. ꝓximè, erit arcus C E graduũ 1.30. & reliquus C D per quē ſtella in occaſu ueſpertino ad ſucceſſionē Solis diſtabit graduũ 3.38. ¶ Rurſus in ſimili deſcriptiõe quoniam in ortu matutino B E D angulus talium eſt 69. qualium duo recti ſunt 360. Ideoq; qualium eſt qui rectũ angulum ſubtendit 120. talium minus recti anguli latus 68. & maius 99. proximè, colligũturq; proportiones

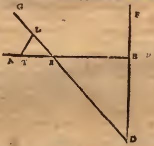
portiões eędē 68.ad 120. & 5.ad 8.49.et ſi-
militer 68.ad 99.& 6.20.ad 9.13.habebim⁹
etiã lineam D E 8.49.& C E differentiæ pe
nes latitudinē 9.13.earundem, & reliquã D
C ad ſucceſſionem uidelicet Solis ſexageſi
marũ 24.obtinebat autē in occaſu ueſper-
tino ad ſucceſſionē ſimiliter grad.3.38.mi-
nus ergo in tempore ab occaſu ueſpertino
ad matutinũ ortum Solis motu,hoc eſt,ſuo
ipſius proximè longitudinis tranſitu pro-
pter regreſſum in epicyclo 3.14. gradibus
mota eſt, quoniam igitur totidem gradib.
ad præcedentia ſtella traducitur ut ex tabu
la inæqualitatis facilè intellectu eſt, quãdo
apud minimam epicycli lõgitudinem 1.15.
gradibus mota fuerit, quos mediæ pertran
ſit in duob. diebus proximè, patet quia tan
tum erit tempus prædictæ diſtantiæ conſe-
quenter ad apparentia.



¶Sit rurſum ſimili deſcriptiõe E punctũ in
principio Virginis,ubi quando in minima
epicycli longitudine Venus eſt, auſtralior
apparet quàm circulus per mediũ totidem
proximè gradibus 6.20. proponaturq́ pri
mùm ueſpertina occultatio quando angu
lus B E D talium eſt 69. qualium duo recti
ſunt 360.qualium uerò quæ rectum ſubten
dit 120. talium minus recti anguli latus 68.
maius 99.proximè,quoniã igitur ſunt pro-
portiones cum proportionibus matutinæ
apparitionis quæ fit in Piſcibus.Eſtq́ latitu
dinis diſtantia æqualis,habebimus E D ſi-
militer arcum 8.49.eorũdem & L E arcum
differētiæ penes latitudinem 91.13. Totum
uerò D L per quem ad ſucceſſionem Solis
ſtella diſtabit graduum 18.2.et per tabulam
inæqualitatis, ut diximus, totidem gradib.
ipſius regreſſus penes medium Solis et ſtel
læ per longitudinem motum congruunt à
minima epicycli longitudine gradus 7.30.
proximè.

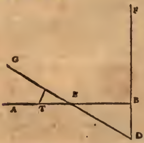


Similiter quoniã in ortu matutino in prin-
cipio Virginis quando B E D angulus ta
lium eſt 154.qualiũ duo recti ſunt 360.qua-
lium uerò quæ rectũ ſubtendit 120. talium
maius recti anguli latus 117.& minus 27.
colliguntq́ rurſus eædē ꝓportiões cũ pro-
portionibus expoſitis in occultatione quę
fit in Piſcibus,habebimus arcum D E 5.8.
arcũ uerò E L differētiæ penes latitudinē
1.30.& totũ D L per quem ſtella ad præce
dentia Solis diſtabat 6.38.quibus eodē mo-
do à minima epicycli congruunt 2.30.gra-
dus proximè. Omnes ergo quibus ſtella
Veneris ueſpertina occultatione ad matu
tinum ortum tranſit epicycli gradus 10.in-
ueniunt,per quos in dictis 16.diebus proxi
mè conſequenter ad apparentia mouetur.

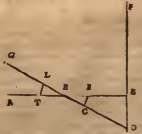


¶His demonſtratis illa iam quæ de appari
tionib.Mercurij eclypticis accidunt cõſide
rãda ſunt.Et primò quòd in principio Scor
pionis etiam ſi maximam ad ſucceſſionem
Solis diſtantiam faciunt, ueſpertinus ta-
men apparere nõ poteſt. ¶Lineetur enim
apparitionum deſcriptio, ſupponaturque
E pũctum circuli per medium in principio
eſſe Scorpionis. In quo ſunt in occaſu B E
D angulus talium eſt 69. qualium duo re-
cti ſunt 360,qualium uerò quæ rectum ſub-

tendit 120. talium minus anguli recti latus 68. & maius 99. quare qualium eſt E D uniuerſalis diſtantiæ arcus 10. talium etiã D E erit 17.39. Sed quando ſtella dictum habet ſitum auſtralior eſt circulo per mediũ gradibus 3. proximè, quare quoniã ſecundum expoſitas proportiones qualium eſt L T latitudinis arcus 3. talium L E eſt 4.22. & D E L 22. proximè eorundẽ, neceſſe eſt totidem remoueri à uero Sole ſtellã ut poſſit primo apparere, quoniã ergo 20.58. gradibus ſolùm quando in principio Scorpionis eſt maximè à uero Sole diſtare poteſt, id enim nobis per ea quæ de maximis à Sole diſtãtijs tractauimus iam demonſtratum eſt, patet quia conuenienter huiuſmodi apparitiones deficiunt.



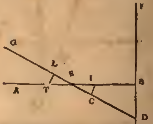
¶ Deinde rurſum ſimili apparitionum deſcriptione lineata, ſi E pũctum in principio Tauri ſuppoſuerimus matutinũq; ortũ cœperimus, quando ſtella ſecundũ expoſitos motus 3.10. proximè gradib. auſtralior circulo per medium ſit & proportiones laterum quæ rectos angulos ambeant eædem ſint, tunc habebimus arcum D E 17.39. eorundem, & L E talium 4.37. qualium eſt T L latitudinis arcus 3.10. Totum uerò D E L 22.16. eorundẽ, quare hic etiam totidem



gradibus diſtare à uero Sole ſtellã oportebit ut primo apparere poſſit, cùm autẽ non ultra quàm 22.13. gradibus maximè poſſit in hoc ſitu, ut demonſtrauimus, diſtare. Conſequenter huiuſmodi etiã apparitiones deficiunt, demõſtrataq; ſunt nobis quæ propoſuimus tam apparentibus quàm expoſitis ſuppoſitionibus conuenire.

Doctrina (ad particulares à ☉ diſtantias) apparitionum atq; occultationum. Cap. IX.

HInc perſpicuum eſt quòd etiã uniuerſaliter ſuppoſitis B D arcubus in ſingulis ſtellarum, datoq; ſignorũ principio quod eſt in puncto E & propterea etiam angulo B E D, dabiť arcus quoq; D E & motus latitudinis, hoc eſt, C I aut T L arcus in huiuſmodi ſtellę diſtantia. Et propterea etiam arcus C E aut E L & ad hæc apparens diſtantia D C aut D L.



Hoc igiť modo in omnibus ſignis (ne lõngiores ſimus) & in ſingulis quinq; planetis hæc cõputauimus, & in ſolo propoſito climate medio, ſufficiẽs enim, id eſt, apparentes ortuum occultationumq; à Sole diſtantias, ſtellis ipſis in principio ſignorum locatis (facilioris uſus gratia) in quinq; tabulis quinq; ſtellarum conſcripſimus, quarum ſingulæ duodecim cõtinent uerſus & proximè quidem Saturni duo Iouis Martiſq; poſt primum ordinem qui ſignorum habet principia ex duobus ordinib. cõſtãt. Quorum primi matutinorum ortuum, alteri ueſpertinorum occaſuum diſtãtias cõtinent. Sequentes autem duæ Veneris atq; Mercurij tabulæ quatuor ordinibus cõſtant, quorum primi ueſpertinorum ortuum diſtantias. Alteri ueſpertinorum occaſuum cõtinent. Tertij matutinorum ortuum rurſus. Quarti matutinorum occaſuum. Eſt autẽ tabularum expoſitio hæc.

Tabulæ

Tabulæ apparitionū & occultationum ♄ ♃ ♂ *Cap.* 10.

	♄				♃				♂			
Principia ſignorum	*Matutini ortus*		*Veſpertini occaſus*		*Matutini ortus*		*Veſpertini occaſus*		*Matutini ortus*		*Veſpertini occaſus*	
	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M
♈	23	1	11	28	20	10	10	19	21	12	11	40
♉	28	57	11	44	19	6	10	29	20	8	11	48
♊	17	54	12	26	15	51	11	10	17	21	12	30
♋	14	2	14	2	12	48	12	46	11	32	14	33
♌	11	34	15	34	10	31	14	31	12	38	17	35
♍	10	53	16	53	10	1	16	12	11	46	20	5
♎	10	48	17	6	9	57	16	34	11	38	21	1
♏	10	53	16	53	10	41	16	12	11	48	20	19
♐	11	31	15	34	10	40	14	31	12	34	17	32
♑	14	2	14	2	12	46	17	48	12	45	14	45
♒	17	52	12	26	15	51	11	10	17	31	12	39
♓	21	57	11	41	19	6	10	29	16	25	11	49

Tabula apparitionum & occultationum ♀ ☿

	○				♀				☿						☿	
Princip. ſignorū	*Veſper. ortus*		*Veſper. occaſus*		*Matut. ortus*		*Matut. occaſus*		*Veſper. ortus*		*Veſper. occaſus*		*Matut. ortus*		*Matut. occaſus*	
	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M
♈	5	10	4	9	3	0	10	28	9	58	9	53	23	58	23	38
♉	5	5	4	16	6	16	9	40	10	4	10	15	22	15	22	19
♊	5	12	5	17	9	19	7	36	10	18	11	47	18	0	16	44
♋	5	34	8	23	9	52	5	59	12	22	15	34	14	4	12	30
♌	6	16	13	3	8	2	5	5	13	43	19	59	11	25	10	29
♍	7	22	18	2	6	38	4	54	18	1	23	13	10	21	9	59
♎	7	53	17	43	5	41	4	54	22	49	23	12	9	51	10	0
♏	8	20	13	47	5	28	4	55	20	1	22	1	9	44	10	19
♐	7	49	8	1	4	37	5	16	18	11	7	25	9	25	11	10
♑	6	55	4	8	2	42	6	35	10	54	12	10	9	36	14	5
♒	5	51	3	16	0	30	8	33	11	10	9	30	12	27	17	50
♓	5	22	3	38	0	24	10	16	10	11	9	43	19	15	21	46

	Ortus Matutinus		Ortus Veſpertinus	
	Ab.	Ad.	Ab.	Ad.
☉	180	223	1	137
☿	180	248	1	112
	Occaſus Matutinus		**Occaſus Veſpertinus**	
☉	224	360	138	180
☿	249	360	153	180

Concluſio totius voluminis. Cap. XI.

SEd his etiam ô Syre mihi expoſitis fermeq́ꝫ omnib. quæ ad hãc tantarũ rerum cõſiderationem pertinent, breuiter (mea quidem ſententia) quantum ad hodiernũ uſqꝫ diem, aut ad inueniendũ, aut ad emendãdum exquiſitius, & tẽpora conferebant & docẽdi modus ad cõmoditatẽ ſpeculatiõis nõ ad oſtentationẽ accõmodatus petebat pertractatis, idoneũ hic modum ac finem hæc eſt compoſitio conſecuta.

Vmbra Gnomonis in Meridiebus.

Paralleli	Dies Prolixior H	M	Latitudo G	M	Aequinoctialis G	M	Aeſtiual. G	M	Hyemalis G	M	Climata	
1	12	0	0	0	0	0	26	30	26	30		Sub Aequatore
2	12	15	4	15	4	25	21	20	32	0		Per Taprobanam
3	12	30	8	25	8	50	16	50	37	54		Per Sinum Analitum
4	12	45	12	30	13	20	12	0	44	10		Per Sinum Aduliticum
5	13	0	16	27	17	45	7	45	51	0	1	Per Meroẽm
6	13	15	20	14	22	10	3	45	58	10	2	Per Napata
7	13	30	23	51	26	30	0	0	65	50		Per Syenem
8	13	45	27	40	31	50	3	30	74	10	3	Per Ptolemaidẽ in Thebai.
9	14	0	30	22	35	12	6	50	83	15	4	Per Alexandriam
10	14	15	33	18	39	30	10	0	93	5		Per mediam Phœnicem
11	14	30	36	0	43	50	12	55	103	20	5	Per Rhodon
12	14	45	38	35	47	50	15	20	114	55		Per Smyrnem
13	15	0	40	36	52	10	18	30	127	50	6	Per Helleſpontũ uel Romã
14	15	15	43	5	55	55	20	50	140	1		Per Maſſiliam ſeu Bizãtium
15	15	30	45	1	60	0	23	15	155	15	7	Per mediam Pontum
16	15	45	46	51	63	55	25	30	171	35		Per Danubij fontem
17	16	0	48	32	67	50	27	30	188	35	8	Per Boriſthenis hoſtia
18	16	15	50	15	72	10	29	45	208	20	9	Per mediã Paludẽ Meotida
19	16	30	51	35	75	25	31	25	229	20		Per Auſtraliora Britanię
20	16	45	52	50	79	5	33	20	253	10		Per Rheni fluuij hoſtiã
21	17	0	54	1	82	35	34	55	279	10		Per Egreſsũ Thanaidos flu.
22	17	15	55	0	85	20	36	15	304	30		Per Brigãtiũ Britã. maioris
23	17	30	56	0	88	50	37	20	335	15		Per mediã Britaniã maiorẽ
24	17	45	57	0	92	25	39	20	372	40		Per Caturactoniũ Britaniæ
25	18	0	58	0	96	0	40	40	419	15		Per minoris Brit. auſtraliora
26	18	30	59	30	0	0	0	0	0	0		Per mediũ Britanię minoris
27	19	0	61	0	0	0	0	0	0	0		Per borealia Brita. minoris
28	19	30	62	0	0	0	0	0	0	0		Per Ebudas inſulas
29	20	0	63	0	0	0	0	0	0	0		Per Tylem inſulam
30	21	0	64	30	0	0	0	0	0	0		Per Scythicas gentes
31	22	0	65	30	0	0	0	0	0	0		
32	23	0	66	0	0	0	0	0	0	0		
33	24	0	66	10	0	0	0	0	0	0		
			67	15	1	Menſibus						
			69	30	2							
			73	20	3							
			78	20	4							
			84	0	5							
			90	0	6							

L. Gaurici.

Turbinis in morem Sol illic circinat omnes,
Flectitur atqꝫ illis nec cynoſura locis,
Arctophilaxq́ꝫ iacet medio ſub uertice ſemper,
Aſt finitorem Libra Ariesq́ꝫ tenent.

Vmbra Gnomonis ad omnes partes circumuoluitur.

Tabula ad ſciendum latitudines Regionum per horas diei prolixioris & econtra.

Latitudo Regionis	Dies Prolixior		Latitudo Regionis	Dies Prolixior	
G	H	M	G	H	M
0	12	0	34	14	17
1	12	3	35	14	24
2	12	6	36	14	29
3	12	9	37	14	35
4	12	12	38	14	41
5	12	15	39	14	47
6	12	18	40	14	53
7	12	22	41	14	59
8	12	26	42	15	6
9	12	30	43	15	14
10	12	34	44	15	22
11	12	38	45	15	29
12	12	42	46	15	37
13	12	46	47	15	45
14	12	50	48	15	53
15	12	54	49	16	2
16	12	58	50	16	22
17	13	2	51	16	23
18	13	6	52	16	35
19	13	10	53	16	46
20	13	14	54	16	58
21	13	18	55	17	13
22	13	22	56	17	28
23	13	26	57	17	43
24	13	30	58	17	58
25	13	34	59	18	18
26	13	38	60	18	38
27	13	42	61	18	58
18	13	47	62	19	29
29	13	52	63	19	55
30	13	57	64	20	36
31	14	2	65	21	17
32	14	7	66	22	32
33	14	12	66 30	24	0

Hic incipit mora ☉ ſupra terram excedere diem naturalem.

Hori-

Horizontum deſcriptio.

Climata		Prolixior Dies H	M	Altitudo Poli G	M	♋ G	M	♌ ♊ G	M	♍ ♉ G	M	♈ G	M
Diameroës	1	13	0	16	27	24	57	21	26	12	10	0	0
Diaſienes	2	13	30	23	50	26	15	22	32	12	46	0	0
Dialexandros	3	14	0	30	22	27	57	23	53	13	33	0	0
Diarhodos	4	14	30	36	0	30	0	25	30	14	29	0	0
Diaromes	5	15	0	40	56	32	22	27	38	15	32	0	0
Diaboriſthenes	6	15	30	45	0	34	53	29	41	16	38	0	0
Diaripheos	7	16	0	48	32	37	38	31	56	17	47	0	0
Ex fine ſexti libri.						♑		♒ ♓		♎ ♏		♎	
						Eleuationes ſignorum							

In ortu	*In occaſu*
Subſolanus	Zephirus
Cecias	Yapix
Boreas	Tarſias
Eurus	Lyps
Euronothus	Libonothus

Gnomones non habent umbram in meridiebus, quando ☉ utrinq; diſtat à tropico Aeſtiuali per has partes			Vmbua Gnomonũ meriedieb. fert Ad Auſtrum		Ad Boream	
Parallelus	G	M	G	M	G	M
2	79	30	159	0	201	0
3	69	0	138	0	222	0
4	57	50	115	50	244	10
5	45	0	90	0	270	0
6	31	0	62	0	298	0
	1		2		3	

Si duplentur iſti gradus & M. diſtantiæ à tropico Aeſtiuali reſultabit 2. numerus	Si huius 2. numeri partes diducantur ex 360 reſultabit 3.

Stellas

Stellas fixas Ptolemæi ad annum ſalutis 1530. redigere.

Si quiſpiam omnes ſtellas fixas Ptolemæi tempore obſeruatas ad noſtrã hanc tempeſtatem ſeu mauis annum Chriſti 1530. redigere uoluerit, ipſarum longitudinibus G 19. M. 50. adijciat. Illicet & uoti poſt modo compos erit, & quanq Ptolemæus & Alfonſus non erraticarum ſtellarum latitudines ſemper inuariabiles fore exiſtimauerint, Gauricana uraniæ ex borealibus latitudinum partibus 25. ſexageſimas ſubduceret, auſtralibus autem exaggeraret. Quod docet exemplo carta notata breui.

	Ptolemæi tempore.					
	G	M		G	M	
Canis Maior primæ	17	20	♊	39	10	Auſtral.
Apollinis ſecundæ	23	20	♊	9	30	Boreal.
Herculis ſecundæ	26	40	♊	6	15	Boreal.
Regulus, Cor ♌ primæ	2	30	♌	0	10	Boreal.
Spica Virginis primę	26	40	♍	2	0	Auſtral.
Antares ſecũdæ ♂ primæ ♃	12	40	♏	4	0	Auſtral.
	Anno ſalutis 1530.					
Canis maior primæ ♃ ♂	7	30	♋	38	45	Auſtral.
Apollinis ſecundæ ♃ ☿	13	10	♋	9	5	Boreal.
Herculis ſecundæ ♂	16	30	♋	5	50	Boreal.
Regulus, Cor ♌ primæ ♂ ♃	22	16	♌	0	35	Auſtral.
Spica ♍ primæ ♃ ♂	16	30	♎	1	35	Auſtral.
Antares, id eſt, Cor Scorpij	2	30	♐	3	35	Auſtral.

Temporibus.

	Ptolemæi	*Noſtro*	
	Die	Die	☉
Martij	20	10	♈
Aprilis	20	10	♉
Maij	21	11	♊
Iunij	23	12	♋
Iulij	24	13	♌
Auguſti	24	13	♍
Septembris	23	13	♎
Octobris	23	13	♏
Nouembris	22	12	♐
Decembris	21	11	♑
Ianuarij	20	10	♒
Februarij	18	8	♓
☉ In principio	12	Signorum	

I. Gauricus Neapol. Lectoribus felicitatem.

Animaduertas lector ſtudioſe apud magnum hunc Aſtronomum (me iudice) Menſium & Gręcorum & Aegyptiorum nomina eſſe admodum perplexa atque confuſa, ueluti parebit legentibus. Quod longa ſatis annorum 1400. intercapedine iam contigiſſe exiſtimādum eſt, quum ex uarijs quidem exemplaribus totiens excepta ſint, & facilè librariorum inſcitia perperā deſcripta. ¶ Nos autem, & ſi nullibi, quantam in diuerſarum nationū menſibus, controuerſiā inuenerimus, quandoquidem nedum uarijs (uti par eſt) nominibus, ſed ordinę maximam faciunt diuerſitatem, in pręſentia pleroſq; hinc inde non ſine maximo labore repertos calcographo imprimendos tradidimus, ut poſteris præcipuè ingenioſis inueſtigandæ ueritatis occaſionem præbeamus. Non etenim inuentis addere difficilè eſt.

Romanorum	Diocletiani Aegyptiorum	Aegyptiorum Nabonaſſari	Dies	Perſarum	Dies	Arabum	Dies
Septē.	Tuch	Tuth	30	Fordimech	30	30 Almuharaz	30
Octob.	Bala	Bala	61	Ardaimech	60	29 Saphar	59
Nouē.	Hetur	Acco	91	Cardaimech	90	30 Rabe 1ᵒ	89
Decēb.	Heybich	Ayach	122	Zitmech	120	29 Rabe 1ˢ	118
Ianuar.	Toba	Sohbi	153	Mardai	150	30 Gemedi 1ᵒ	148
Febru.	Amihur	Mayr	181	Sarembemech	180	29 Gemedi 2ˢ	177
Mart.	Barmacr	Phemamich	212	Maheramech	210	30 Rage	207
April.	Baraioda	Sarmorum	242	Ebenmech	240	29 Sahaben	236
Maius	Bixbuoch	Machor	273	Idramech	270	30 Romadam	256
Iunius	Zuba	Seuſt	303	Dimech	300	29 Sauel	295
Iulius	Abili	Acticha	334	Behmemech	330	30 Dulchida	315
Augu.	Mazre	Mauzori	365	Azfirdamich	360	29 Dulcheya	354

Ex tabulis Alfonſi Regis Hiſpaniarum Sereniſſimi.

Romanorum	Hebraeorum	Dies	Babyloniorum Chaldaeorum	Hebraeorum
September	Tiſrim 1ᵉ	30	Tiſri	Tiſri ⊙ ♎
October	Tiſrim 2	61	Marheſuam	Marheſuan
Nouember	Remiz 1ᵉ	91	Chisleu	Chisleph
December	Remiz 2ᵉ	122	Teueth	Tebeth
Ianuarius	Sabath	153	Seuat	Scebath
Februarius	Adar	181	Adar	
Martius	Niſan	212	Niſan ⊙ ♈	
Aprilis	Idar	242	Yiar	Iar
Maius	Haziram	273	Siuan	
Iunius	Tamus	303	Tamuz	Tamus
Iulius	Abh	334	Ab	Au
Auguſtus	Eyul	365	Elul	

Ex Chelonimo Hebręo

¶ Moſes in quinq; ueteris inſtrumenti uoluminibus nullã prorſus de menſibus Hebræorum fecerat mẽtionem, ut pecularibus appellarentur nominibus, præter menſem primum, ſecundũ, tertium & ſic de reliquis. ¶ Verùm Hebræi (populus duræ ceruicis) aſſidua 70. annorum captiuitate admodum conculcati, apud Babilonicam urbem, ſuprà dicta menſium nomina mutuati fuerant à Babylonijs, quos Chaldæos uocamus. ¶ Recutirorũ poſtmodum reliquiæ iam tandem in promiſſionis (ut aiunt) terram reuerſæ, iiſdem (quibus in præſentia) Chaldaicis nominibus utebantur. ¶ Sunt igitur miſelli nedum proprijs menſium appellationibus orbati, ſed omnimoda ditione atque imperio penitus denudati. ¶ Apud ipſos tamen Tiſri menſis Babylonicus Anni ſumpſit initium. Eo ſiquidem menſe mundum fuiſſe creatũ autumant. Niſan uerò menſium Primus, eſt utiq; uerni temporis exordium. Quod Chaldaici doctores enuclearunt, ubi Moſes loquitur de celebratione Paſcali. ¶ Claudius autẽ noſter alijs utitur uocabulis in Chaldæorum menſibus utpote, Dij. Apellei, Metroi, Xanthici, quod ſequens edocet tabella. ¶ Et quanquam de quinque tantummodo Athenienſium menſibus uerba fecerit, per ſingulos tamen Aegyptiacos menſes, paſſim uſquequaque confuſa atque perplexa poſuit exempla, dum & Priſcorum & ſuas enarrat obſeruationes.

Ex Ptolemæo.

Aegyptiorum	*Chaldæorum*	*Athenienſium*	
			♌
Epiphi		Scirophorion	♋
Phaophi	Dij		♎
Athir	Apellei	Pianepſion	♏
Chiac	Metroi	Poſideon	♐
Tybi		Elaphibolion	♑
Mechir		Antheſtinon	♒
Phamenoth	Xanthici		♓

Menſes.

Romanorum	*Græcorum*	*Achiuorum*	*Bithiniorum*	*Cypriorum*
Ianuarius	Audyneos	Didimneos	Ireos	Aphrodiſios
Februarius	Peritios	Peritios	Ermos	Apogonicos
Martius	Diſtros	Diſtros	Metroos Metroi	Alnicos
Aprilis	Xanthicos	Xanthicos	Dioniſios	Iunios
Maius	Artemiſios	Termiſios	Hiraclios	Cæſarios
Iunius	Deſias	Deſios	Dios Dij	Sebaſtos
Iulius	Panemos	Panemos	Bendigæos	Autocratoricos
Auguſtus	Loos	Loos	Stratigios	Diamarpſexoſios
September	Gorpiæos	Gorpiæos	Arios	Plethytatos
October	Hyperberetæos	Aegoceros	Periepios	Archiereus
Nouember	Dios Dij	Idrochoos	Aphrodiſios	Eſthios
December	Apelleos apille	Iſchtbis	Dimitrios	Romeos

Romanorum	Aegyptiorum	Athenienſium	Macedonum	Dioniſy	Cappadocum
1 Ianuarius	Tybi	Poßideon	Aegoceros ♑	Capricorniōis	Tirix
2 Februarius	Mechir	Gamilion	(Hydrochoos ♒	Aquarionis	Nata
3 Martius	Phamenoth	Anſtheſtirion	Ichthys ♓	Piſcionis	Xanthir
4 Aprilis	Pharmuthi	Elaphibolion	Crios ♈	Arietonis	Mithri
5 Maius	Pachon	Munichion	Tauros ♉	Tauronis	Apomenams
6 Iunius	Payni Pauni	Targilion	Didimi ♊	Geminionis	Arthra
7 Iulius	Epiphi	Scirophonion	Carcinos ♋	Cancronis	Tethuſia
8 Auguſtus	Meſori	Ecatombeon	Leon ♌	Leonionis	-ſmonis
9 September	Thoth	Metagitnion	Parthenos ♍	Virginionis	Sonto
10 October	Phaothi phao-	Boidromion	Zigos ♎	Libraeonis	Artaeſtin
11 Nouember	Athir (phi	Pianepſion	Scorpios ♏	Scorpionis	Areotata
12 December	Choeac chiac.	Memaſtirion	Toxotis ♐	Sagittarionis	

Ex Theodori Gazæ tractatu de menſibus.

Romanorum	Athenienſium
Ianuarius	Gamelion
Februarius	Elaphæbolion
Martius	Munichion
Aprilis	Targelion
Maius	Scirophorion
Iunius	Ecatombeon
Iulius	Metagitnion
Auguſtus	Boedromion
September	Memacterion
October	Pianepſion
Nouember	Antheſterion
December	Poſſideon

Verior opinio iudice Gaurico.

Aegyptiorum Alexandrinorum	D	D	D	Romanorum.	G	1530. ☉
Thoth	30	1	29	Auguſtus	15	♍
Phaophi	60	1	28	September	15	♎
Athir	90	1	28	October	15	♏
Chiach	120	1	27	Nouember	15	♐
Tybi	150	1	27	December	13	♑
Mechir	180	1	26	Ianuarius	16	♒
Phamenoth	210	1	25	Februarius	16	♓
Pharmuti	240	1	27	Martius	16	♈
Pachon	270	1	26	Aprilis	15	♉
Pauni	300	1	26	Maius	14	♊
Epiphi	300	1	25	Iunius	12	♋
Meſori	361	1	25	Iulius	12	♌
		Initium	Initium			

Procli

PROCLI DIADOCHI hypotypoſis aſtronomicarum poſitionum, Georgio Valla Placentino interprete.

De motu planetarum Cap. I.

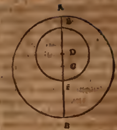
CVM diuina, ut par eſt, prouidētia uniuerſum adminiſtrari ſapiētes putarēt priſci philoſophi, diuinóque nutu regi cūcta cœlum ſuſpiciēdo, cùm alia quidem aſtra fixa nec loco quoquam cedere, ſed orbe ſuo ita cōuolui perpetuò, ut ratū & cōſtantem eū haberent motū. Cōtrà uerò alia pallantia & uaga in ſuis orbibus obſeruarent, admirari & cōſiderare cœperunt, nefas rati in diuina prouidentia ullā eſſe incōſtantiā, quādo cetera ordine tā conſpicuo, tam ineffabili regi perſpicerēt, ut omnem cōſiderationem ſuperarent humanā, mentis uigore ſublati, luminéq; diuino, cū animo plurimū laborarēt, adiuti ſunt. (Adeſt ſiquidē, ſemperq́; præſto nobis eſt immēſa diuina illa bonitas, ſi modò ipſi nobis non defuerimus, fauet benigniſſimè, nunq; grauatè ſuccurrit) quo ex animo omnem erroris caliginem excuterent, omnem ambiguitatem amouerent obtutus. Quæ aūt ipſos ad dubitare cōpulerūt hæc fuere. Primùm quòd agi uiderent tales, ut crederent in cœlo eſſe motus, quales intuerentur, quod aliquando quidē celerius, aliquando uerò tardius moueri uideant Sol Luna, cæteriq́; planetæ, ac euidentem atq; perſpicuā eſſe huiuſmodi inæqualitatē. Quaternas orbis ſignorū partes, eaſdemq́; inter ſe ęquales inuicem, nec tamen eas partes æquali tēpore tranſire planetas. Secundo loco mirabant Lunā, reliquoſq́; planetas, modò in ſeptentrionē, modò in auſtrū pergere uarijs inter ſe motib. Solem uerò ſub uno ſemper puncto tropicis applicare, aliorū è diuerſo plurimam intuentes diſtantiā, ſecum quidnam id eſſet inſpiciebāt, & quouſq; tenderent, quòd intra maximā ferrent diſtātiam puncti utriuſq; tropici. Tertio ad hęc indaganda eos erexit, quòd quinq; planetas non in longitudinē ac latitudinem modò inæqualiter ferri intuebantur, uerumetiam addendo & auferēdo, & inter hæc ſtationes fieri. Nam uidentur aliquādo ad ortum moueri, mox in auſtrum ferri, aliquando, quòd planè admirandum fuit, cùm in principio ſint motu conſidere atq; cōmorari, & cùm eandem & ibidē cōuerſionem ſemper ſuā peragant retrorſum ire, ac ut iam dici ſolitum eſt repedare. Hæc igit per ſeſe digna quæſtione inſpectionū ſublimiū ſtudioſis eſſe prorſus uiſa ſunt. Ac quoniā hæc neq; Solem, neq; Lunam facere animaduerterunt, ſed ſolos quinq; planetas, quidnam id eſſet cauſæ magnopere quærendum, indagandumq́; eſſe duxerunt. Quarto quod horū quinq; planetarum alij quidem omni diſtantia ab ipſo Sole diſtent diametro, aliquādo triquetra figura, & quadrata quādoq;, modò ſexāgula hoc nāq; [* *in græco eſt, ὥσπερ τ ἀφαιρᾶφασι, καὶ τὴν δια, κατὰ τὸν χρόνον, diuerſior ſeries*] faciunt Saturnus, Iupiter, Mars. Alij autem circa Solem moueant, modò Solem cōprehendentes, modò à Sole cōprehenſi Venus & Mercurius, qui nequidem ſexangula unquā figura à Sole diſtant. Parum ergo quid dicat attendit Plinius, cùm inquit: Vmbram terræ neq; excedere Lunæ latitudinem, quoniā nullum aliud ſydus eodem modo obſcuretur, quo nam modo Mercurius aut Venus poteſt quæſo obſeruari ab umbra terrę, ſi ad diametrum & ne quidem ad ſexāgulam cum Sole ueniunt figuram? Secedit autē à Sole longius Venus, minus Mercurius, quare & hęc differētia indagatione egere uiſa eſt, et utrūq; ſydus bis perpetuò ueſpertinam, aut orientalem fulſionem, ſeu emerſionem nō facere, ſed ueſpertinos apparentes Soli coniunctos orientales apparere, ac rurſus ueſpertinos Solem comprehēdere, idq; ita tametſi falſum eſſe quandoq; uiſum eſt, quemadmodum ab eis ſcriptum eſt, qui de admirandis prodidere fulſionibus. Quinto aliquando quidem maiora uideri huiuſmodi aſtra, aliquādo autem minora, prout faſtigioſè, ſublimiterq; aut in imo, humiliterq́; inuecta fuerint, & aliquādo quidē propinqua nobis, aliquando longinqua fuerint. Nam Mars ſæpe nihil ab Ioue abeſſe uidet, & Mercurius à Venere, diſcerniq; duntaxat coloribus, cùm etiam Lunæ in perſectis ſolaribus eclypſibus quædam [* *In Græco eſt, ἐπιφωρᾶσθαι, Lunam occultari.*] cernantur differentiæ, nam to-

tus obtegi Sol conſpectui uidet̃ noſtro, ali
quando tanquam in medio duorum centro
rum tempore, & oculi per rectam factorũ li
neã, quæ intra Solis ambitũ ſpectetur. Nec
dubiũ quin id quoqꝫ ſit nobis cõiectura, eò
Luna propinquiorum nobis fieri, longio-
remq́ꝫ, eadẽ ſiquidẽ uiſui ſemper obijcitur
magnitudo, at nõ uideri diſtantia eandem
obiectã. Sexto inſuper eaſdẽ ſtellas proxi
mè Solẽ facere emerſiones, fulſionesq́ꝫ ali-
quãdo plurimũ diſtantes, nec apparere. Fa
cimus itaqꝫ ipſi Venerẽ, quæ curſu Soli par
eſt, ortũ facere matutinũ multis alijs diſtan
tem partibus, eã non cernimus, utpote quæ
ſub ipſo eſt Sole. Hoc ſanè tantũ curæ qui-
buſdam ingeſſit, ut eius uiſum memorabi-
le fuerit de cœleſtium corporũ obſeruatio
nibus ſcribendo, his totos libros dare, quæ
de Veneris admirandis dici poſſunt fulxio
nibus. Septimo loco ordinem planetarũ,
quẽ inter ſe habeãt quæſiuere, Lunã quidẽ
terræ eſſe longè proximã quando tempus
obuolutionis ipſius in longitudinẽ omniũ
minimum ſit ac quod ſubtercurrere perſpi
ciatur, & Solem, & reliquos. Satis cõſequi
cõiectura poſſe uidebat̃ ultimam eſſe, & ſu
pra eam Mercuriũ & Venerẽ, tresq́ꝫ alios,
qui ad diametrũ Solis ueniũt, ut ſupremus
quidem uoluatur Saturnus, eorum infimus
Mars, medius ſit Iupiter, idque celeritates,
tarditatesq́ꝫ cõuerſionum uident̃ ſignifica
re. Solis autẽ & Mercurij & Veneris æqua
les eſſe curſus intuemur, & tamen quãdoqꝫ
antecedentes Solẽ, quãdoqꝫ cõſequentes,
quare fieri etiã dubiũ, cuiuſmodi ordinem
inter ſe inuicem habere uideãtur ad terræ,
uniuerſiq́ꝫ centrũ, id mirum et quęſtione di
gnum, uidebat̃. Octauo quòd ſigniferi or
bis perpetuò eadẽ pũcta nõ ſint eandẽ po-
ſitionẽ prætẽdentia, ſed ferè circũferri tro-
picis punctis non aſtipulari apparentijs ra
tiocinãdo fieri inuẽtionem. Cæterũ Solem
amplè ſpectari, et anteqꝫ ad limitẽ boreũ ue
niat in auſtrum ſecedere, & antequã ad au-
ſtralẽ ſeſe partẽ recipiat in boreã ꝑperare.
Quædã ſupputationib. inueniri ſ indubita-
ta omni circulo deficiente. Quædã in Solis
obſeruationib. iam dictos receſſus facien-
tis. Id namqꝫ unoquoqꝫ anno fieri perſpici-
mus A inquã tropicis in diuerſam fieri ſpar
tem, ortumq́ꝫ facere tanquam cõſidentem.
Nono receptum ſit in primis ſtellas neuti-
quã uagas iure non errãtes dici, eſſeq́ꝫ, in-
ſpectionemq́ꝫ admittere non ſolertẽ otio
ſioremq́ꝫ, uerùm in totũ omnes obſeruatio
nibus deprehendi, quæ de uniuerſi habent̃
polo maiores ac minores admittere diſtan
tias, uideriq́ꝫ locum aliquãdo alium capere
tanqꝫ ipſę quoqꝫ moueãtur, uelut errãtes &
uagæ, quas uoce græca planetas appella-
mus. At circa alium aliquem locũ nõ utiqꝫ
uniuerſi polum. Quare quærendũ neceſſa-
riò fuit quo nam pacto moueatur, & quæ
nam demum ſit ea ipſarũ cõuerſio, & quan
diu in ea ſint, & ubi ac qualis earũ polus.
Decimo, ac ultimo loco circa omnia quæ
dicta intentiones fixis in cœlum oculis ar-
gutè contemplari ſingula cognoſcendi cu
piditate allecti eclypſes primo Solis ac Lu
nę, earumq́ꝫ inter ſe rationes ſibi cõſideran
das eſſe duxerunt, magnitudine, progreſ-
ſusq́ꝫ conuerſiones, declinationes eſſe ſuſci
piendas, & eclypticorum locorum motus.
Res ſanè admirãda intellectu quo pacto ne
que eodẽ in loco eclypſis, neqꝫ ſine ordine
fiant, & ubi cõprehẽdantur, at religatis in
præcedentia ſemper eclypticorũ punctorũ
ſignis efficiantur. Hæc & huiuſmodi alia
ſunt, quæ primos cœlum ſuſpicere & inda-
gare diuina lumen exhibẽte prouidentia,
cuiuſmodi ea eſſent compulerũt, maluerũt
namqꝫ (præſtãtius ut eſt id arbitrati) illa &
ſpectare & ſcrutari quàm fixis in terrã ocu
lis moribunda, caducaq́ꝫ, & illis cœleſtibus
obnoxia contemplari, ac pariter admirari,
poſteros quoqꝫ ſcriptis ſuis ad eorũ inſpe-
ctionẽ prouocandos eſſe cenſuerũt, ne tam
operoſè ſpectaremus, aut iſta narrari audi-
remus. Vt aũt pia Procli ſententia, uerius,
iuſtiusq́ꝫ dicatur Deo, (à quo bona omnia)
nobis cõferente hæc concedi exiſtimanda
ſunt. Pręſertim cùm circa huiuſmodi hypo
theſes plures diſcordes fuiſſe uideam⁹ q ea
tractare aggreſſi ſunt, neqꝫ eiſdem innixos
eſſe rationibus, neque eorundem authores
omnes, quò itidem ab eiſdem colligantur
omnia. Nõ enim uni cuncta tribuenda eſſe
diuina putauit ꝓuidentia, ſed alijs alia, quò
aliquo munere peculiari omnes à ſe cõten-
tos dimitteret. Clariſſimi ergo olim Pytha
gorei (ut memoriæ quidã ſcriptis prodide-
runt) eccentrorũ & epicyclorum primi ra-
tiones inuenere quippe cunctis alijs ſimpli
ciores uideãtur, prouocãturq́ꝫ eis Pythago
ram quæſiſſe, utpote ex minimis ac ſimpli-
ciſſimis, quę in quæſtione forent uolentem
oſtendere. Quocirca ſatius eſt has diuinis
corporib. proprietates, q̃ motus attribue-
re contrarios, & perinde nos q̃qꝫ hæc ſeque
mur principia, & quæ de his educta prin-
cipijs

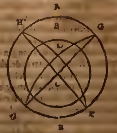
cipijs noſtris ſuffragentẽ demõſtrationibus
ad apparentiũ conſonantiã, atq; adeò Pro-
clum, ut ſequimur, ita ille Ptolemęũ, quem
nos quoq; & Alfagranum, qui ipſe quoq;
Ptolemæũ, ita & in nonnullis alios, ut unã
omnes ſicut in alijs alij noſtræ ſubueniant
inſtitutioni ubiq; etiam noſtrũ ſuggerente
Deo ammiſcebimus iudiciũ. Ptolemæi po
tiſſimũ ſecuti ſunt poſteri omnes ueſtigia,
quod euidẽtioribus, prẹſtãtioribusq; illum
Deus ad Aſtronomiã capeſſendam præ-
ceptis obarmarit, ut eo duce facilè aſſequi
queas, quæ antea magna egebãt uigilãtia.
His ergo adhibitis principijs argumẽtisq;
occupatis inæqualitatis apparentias duxe
runt inueniendas cõmuni illa notione im-
mobili permanente, ut receptum ſit diuina
moueri oportere corpora motu ordinario
atq; cõpoſito, minimeq; diſſoluto, longeq;
eã à mortali abeſſe imbecillitate aqud quã
iure ordinis expertia ſunt omnia.

Illud nimirũ primò occupabimus, plane
tas omnes moueri nõ circulatim, neq; circa
uniuerſi polũ, nec enim parallelos ferũtur
circulos ob ęquinoctialem circulũ, neq; in-
dicãtur paralleli circuli omnes uni poli, ut
nouo utar uerbo, quod in toto hoc opere
mihi ſæpe faciendũ eſt. Verùm obliquè fe-
runtur ob hunc, aliosq; parallelos orbes,
quos intra ſuã admittunt latitudinem, non
igitur cõuerſiones circa ipſum uniuerſi po
lum faciunt, neq; circa unum modò omnes
tametſi nõ ad uniuerſi polũ, neq; enim bo-
reua omniũ terminus, neq; itidẽ auſtralis,
ſed alij quidẽ plus, alij uerò minus in utran
que procedũt partem, & perinde per hos li
mites ſinguli ſuũ obliquũ deſcribunt circu
lũ ad parallelos. Proinde cùm differant po
li, deſcriptos ab ipſis orbes magis ac minus
obliquari neceſſe eſt, & perinde aliorũ qui-
dem polos plus abeſſe parallelorum polo,
aliorũ aũt minus neceſſe eſt, magis quidem
plus obliquatorùm, & quorum minor ob-
liquitas, ij etiã minus diſtãt. Illud aũt omniũ
cõmune eſt cuiuslibet obliquitatis polum
tantum abeſſe à polo parallelorũ quãtum
boreus limes ipſius maximus parallelorũ
maximi, quare ſi noris boreum limitem ma
ximum obliquitatis quò Luna mouetẽ, de-
ſcribasq; per duo pũcta huius & poli paral
lelorum maximũ circulum, erit is rectus ad
maximum parallelorũ, quod per ipſius po-
los deſcriptus ſit. Cape tibi in ipſo partem
quartã ambitus, ut puncti magis in boreãm
ꝗ ſit limes boreus, ut diximus, obliquita-
tis circuli Lunę, ita ſanè æqualem habes, ut
certis, eam quæ eſt ex polo parallelorũ ad
maximum. Cõmuni autẽ ablata, quæ inter
boreum eſt terminum Lunæ obliquum po
lumq; parallelorũ binorum polorum me-
diam inuenies æqualem à ſeptẽtrionali Lu
næ termino ad maximũ parallelorũ, ita &
in ſignifero Solis omnino. Demõſtratum
ſiquidem eſt ipſorũ mediũ poli ſigniferi, &
poli uniuerſitatis ęqualem eſſe inter ęſtiuũ
tropicum & æquinoctialem deſcripto me-
ridiano per mundi polum & punctum æſti
uum, quatenus cõtactus eſt, ſigniferi et tro
pici, ſumptaq; parte quarta ad ſeptentriona
lia puncti æſtiui, manifeſtũ ſane eſt ut pror
ſus quarta pars ex polo ſit ſigniferi, quoniã
meridianus ſecans ad rectos angulos tropi
cum utpote unum parallelorũ, quibus de-
ſcribitur per polos, et ſigniferũ attingentẽ
ipſum ad rectos angulos ſecat per deſcri-
ptum amborum cõtactum, quemadmodũ
Theodoſius in ſecũdo ſphæricon demon-
ſtrauit. Eadem hæc igitẽ & reliquas memo-
rabimus ſtellas, quos fines capiant obliqui
tatum et per hos, ac per poli parallelos de-
ſcribendo meridianos, perq; ſeptentriona
lium limitũ parallelos, & circa eundem po
lum cum æſtiuo tropico quartas partes cu-
iuslibet obliqui circuli, atq; ita polum inue
nientes etiam oſtendemus æquè ipſum di-
ſtantem à polo parallelorũ, & boreũ eiuſ-
dem limitẽ maximi parallelorum. hoc con
trouerſia caret, quòd cùm ſint alij atq; alij
ſeptentrionales limites ꝑ obliquitatẽ plus
ac minùs inflectuntur, poliq; differunt alij
plus alij minus, à polo parallelorũ diſtan-
tes. Solem itaq; & Lunã, reliquasq; ſtellas
erraticas neceſſe eſt cùm moueri cõtrario
mundi motu appareant, aut motum quen-
dam ſuum efficere in circulis homocentris,
aut in uniuerſitati minimè homocentris. Id
autem eſt aut cẽtrum eſſe circulorũ, in qui-
bus mouentẽ ſuis motibus terram, nosq; ut
pote ab huius cẽtro ſpectare horũ trãſitus
ſyderum, aut illorum centrũ terrã non eſſe,
neq; uiſus noſtros undiq; æquè diſtare à cir
culorũ globorumq; ambitu, in quibus defe
runtẽ, ut ſi in homocẽtris ipſi mũdo mouen
tur, & æqualiter mouentẽ, id namq; diuinis
tributũ corporibus eſt, exploratum fuerit
ambitus conficere ipſos omnes æquè cele-
res, nõ per ſuos orbes modò, ſed ad uniuer
ſi obuolutionẽ, æqualiaq; interualla tranſi
re in tẽporibus apparebũt æqualibus, nam
homocentrorũ circulorũ, quæ inter rectas

lineas aſſumptæ ſunt partes à cẽtro productæ eandem habent ad uniuerſos circulos, quorum ſunt partes rationem. Vidẽtur autem celeritate inęquali ſigniferi tranſire ſectiones, & alias quidem celerius, alias uerò tardius, & medios progreſſus facientes motuum uidentur celerrimorum & tardiſſimorum eſſe, ergo nõ per homocentros ſignifero orbes ferunt, ſi cùm ſit æqualis eorum motus ſpectatur inæqualis, quod celerius ac tardius alias atq; alias ſigniferi partes tranſmittat motus. Quòd ſi non homocentris feruntur cum uniuerſo orbibus, orbes per quos mouentur alia habere centra, q̃ terræ neceſſe eſt, quàm centri, punctiq; locum ad uniuerſum habere ratio conuincit, ex eo quòd nos in eius ſuperficie dimidiũ ſigniferi orbis ſupra terrã ſpectamus, utpote è centro cœlum ſpectantes, neq; uiſus noſtros æquè ſemp ab aſtris diſtare cernimus, ſed ea aliquãdo remotiora ab terra ſpectari, nobisq; uideri aliquando propinquiora. In medio itaq; terra poſita, cumq; neque magis ſurſum ſurgat, neque magis dehiſcat infernè, neque etiam ualles aut montes habita ratione magnitudinis momenti ſunt alicuius, at ea aſtra in cauſa eſſe planè dicenda ſunt, quod in ſuis orbibus modò remotiora modò propinquiora orbibus inſideant, cùm nos tamen loco nõ diſcedamus abſceſſus illorum à nobis par nõ eſt. Quãdo igitur ad ſigniferũ cẽtri locum terra obtinet, par eſt ut planetæ aut non in homocẽtris, aut non æquali motu ferãtur, quòd diuinis utiq; indignũ fuerit attribuere corporib. quare ad hãc inęqualitatis apparentiã ueteres mathematici cõuerſi ſunt indagãdam, eſt ſiquidem hoc aſtronomiæ principiũ, ut cuiuſuis ſcientiæ, ſuum oportet nimirum principiũ fixum manere, eſſeq; ſtabile, aut eò uacillante quærendũ non eſt quãobrem inæquales appareant aſtrorum motus, manente nempe eodem modo ſemper in medio terra, apparent à terra ſtellæ ſublimes, & modò humiles, et in terrã pronæ urbibus modò in ſublime illas attollentibus à terra, modò cõtrà. Cogitatiõe itaq; cõſidereẽ orbis A B ſit, quã circa centrũ C intra hũc ipſum aliũ, qui non ſit homocentrus E F, ſitq; huius centrũ D, dictaq; recta quæpiã linea per centra, ſitq; A E F B in qua ſint D C centra, non dubiũ igitur his ita habentibus quin mota per E F orbẽ ſtella cùm ad E uenerit à terra remotior appareat. Cùm aũt ad F terræ uicinior propius

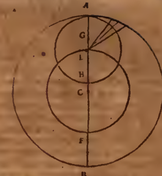


ſiquidẽ ipſi C eſt F ut E remotius, quoniã centrum ipſius E F eſt in E D nõ autem in C F recta linea. Quòd ſi C modo ſuperna, modò inferna petat nihil impediret ob terram uideri remotiores, & propinquiores. At quoniam manet C, eundem ſemper obtinens locum ipſa ſtella abeat lõgius, accedatq; propius neceſſe eſt in C conſtitutis. Hoc primum propoſitũ eſt fixum aſtronomis, quo centrorũ orbium circumuolutorũ æqualitatẽ cuſtodiãt ſtellas non moueri in homocentris mũdo orbibus, ut cùm æqualiter in ſuis orbibus inæqualiter pergere uideatur per ſigniferi circuli interualla. Duorum namq; orbium non homocentrorum à centro interioris circuli productæ rectæ lineæ ad exteriorem circulum neutiquam ſimiles interiores ſectiones erunt, ut ſuprà eſt demõſtratũ, exterioribus. Sint nãq; rurſus nõ homocentri orbes A B circa centrũ C & E F circa centrum D & producantur ab D, D H, D G, D L, D K quæ æquales



inter ſe inuicẽ auferant quod intra ipſas ſit, aſſero tamen nõ eſſe æqualem H G ipſi L K, nam ſi æquales & ipſæ cõiungantur C H, C G, C L, C K, & æquales erũt ſubtẽſi ipſis ad C angulõ, nam cẽtrũ ipſius A B eſt C, ſicut ergo qui ſub H D G ad eum qui eſt ſub H G qui ſub L D K ad eum, qui ſub L C K quod fieri nullo modo poteſt, minor ſiquidẽ qui ſub H C G, atqui maior eſt, qui ſub L C K. eo

qui ſub



qui ſub L D K, non ergo ſimiles ſunt inter ſe inuicem H G & K L. Cùm ergo ſtella in E F mota fuerit, æquales mouerit ablatas earum, quæ ſunt A D centro productæ ad E F orbem nõ æqualiter moueri uidebitᷣ in A B, ſed minus quidẽ in H G, magis aũt in K L in tẽpore ergo æquali min9 quidẽ moueri uidebunṫ, cũ lõgè a terra mouebunṫ. Plus aũt cùm proximè terrã atqui remotũ à terra fuit E, & propinquũ terræ F. Quod ſi ita, nõ dubiũ quin æqualiter moueri uideaṫ in tẽporibus inæqualib. Qu'od ſi æqualibus temporibus inæqualiter mouentur, & circa à terra remotionẽ longiori tempore circa propinquiorẽ terræ locũ minori æquales ſectiones ipſius A B circuli trãſit, ergo æqualiter circa E F circulum delata ſtella æquales per partes æqualibus temporibus uidebiṫ, hoc enim erat æquale inæqualiter, porrò in A B mouebitur, & inæqualia ſpacia in temporibus inæqualibus, & maiori quidẽ ubi in ſpacio à terra remotiſſimo, minimo autem in uiciniſſimo, medio porrò in medijs tẽporibus pluribus. Eſt igitur eccentrum etiam hoc modo capere, ut mũdi centrum circumeat. Eſt etiam ut homocentrum ipſi uniuerſitati, circulũ facias capiendo eccentrũ, qui moueatur in homocẽtro, ut ſuũ habeat cẽtrum, in illius circũſerentia homocentri, circaq́ eam circumferentiam æqualiter moueaṫ. Stella uerò in ipſo & circa ipſum, quæ aliquando ſit in eius partib. propinquis centro ipſius homocentri. Aliquando autem in lõginquis, circulumq́ facias in circumſerentia homocentri moueri æqualiter, nec nõ ſtellam in ipſo æqualiter, eoq́ modo ad centrũ homocentri inæqualiter uidebiṫ per interualla exterioris circuli moueri, conſiderentur namq; homocentri quidẽ ab E F circa C centrũ, orbiculus autẽ quiſpiã circa E F qui G H moueatur habens in ipſo centrũ, ſitq́ in ipſo delata æqualiter & G H in E F. Manifeſtũ igitur quòd cùm fuerit in G longiſſimè diſtabit A C, at cùm in H ꝓpinquiſſima erit, ac circa interiecta ac medias his curſus diſtãtias medias habebit poſitiões, quare ſi ſumamus nobis A cẽtro G H producendo ad A B orbem rectas lineas auferẽtes ipſius G H productæ æquales nõ auferent ipſius A B, ſed minima quidem plurimũ aberit A C, maxima autẽ minimũ, nam idem eſt demonſtrationis modus. Eccẽtro igitur C H circa E F homocentrum ipſi A B æqualiter moto, ſtellaq́ æquè in G H tranſeunte, & æqualib. temporibus inæqualis apparebit motus in A B eis qui ſunt ab C ſpectantes. Duobus ergo modis ſumpto eccentro, neceſſarioq́ duobus modis tantũ, aut enim comprehẽdit centrum uniuerſi eccentrum ſtellæ, in quo mouetur, aut eleuata eſt ab ipſo, aut ipſum attingit, hoc autẽ impoſſibile, nam nunq́ ſtellas uidit quiſquã terrã attingere. Duobus ergo inquam modis eccẽtro dato intelligi poſſunt ambæ aſſumptiones cuſtodire æqualẽ ſtellarũ motũ eſſe, at inęqualem uiſionem, uocetur ſanè propriè eccẽtrus cùm habuerit etiam uniuerſitatis centrũ intus, uelut in proxima deſcriptione. Propriè autẽ epicyclus cùm circa alium mouetur orbem ſuum habens in illo centrum, uel epicyclus in illo deferetur, uel ille circa ipſum agitur ſeſe circa ſuum mouẽdo centrũ. Cauſa autem has ambas hypotheſes fuit aſtronomis admittendi, quæ poſſunt huiuſmodi demõſtrare inæqualitatẽ, quòd proſpectus, obtuitusq́ noſter his egeret ambabus, nam in Sole eccentrus ſufficit, ut apparentia per ſeſe cõſeruet, & epicyclus ſeparatis, qui in homocentuo deſeraṫ. At in alijs ſtellis illis ambob. opus eſt. Quare & quidã mathematici uno uerbo eccẽtrepicyclũ ſolent appellare huiuſmodi hypotheſim, utpote eccẽtri epicyclum moueri proponentes, manifeſtũ uideri poteſt q́ ſimplicior ſit Solis motus iuxta huiuſmodi hypotheſes, quemadmodũ etiã Lunæ tãetſi Sole uariatior eſt, quòd his ambobus egeat, & eccentro, & epicyclo, alijs tamen ſtellis eſt ſimplicior. Hos ſanè orbes inuenimus ex nõ errantiũ ſphæra, ad ipſarum hypotheſim inueniendam egere, quæ mouet [* Græcus ὅς φέρει.] iuxta Ptolemaicam ſententiam centrum annis parte una, qua hypotheſi Luna non eget, ac progrediendo

diendo id liquere potuerit. Verũ nunc communes inæqualis apparentiæ hypotheſes indicemus ad ſuam uniuſcuiuſq; trãſeundo inſpectionem, à ſolari, utpote omnium ſimpliciſſima & apertiſſima auſpicatiſſimum nobis ſumentes exordium.

De motus Solis indaganda ratione. Cap. II.

QVoniã Solem intuemur ſuã conuerſionẽ in obliquo facere circulo parallelis relegato maximè in auſtrũ, ſeptentrionemq; æquinoctiali, eũdemq; ſemper deſcribere circulum, quẽ alij per media ſigna, alij eclypticã uocitant. Huius autẽ appellationis quæ per media ſigna cauſa eſt, quòd alij planetæ infra. uel ſupra ipſum cõuerſiones ſæpenumero faciãt obliquas, cùm Sol uno eodemq; modo ſemper procedat medium alarũ aliorũ obtinẽs obliquitatis intra extraq; ipſum ſecedentes quando uarij appareant ipſorum motus. Cùm igitur ſenſu hęc nobis perſpicua ſint, expedit primò limitem ſeptentrionalem, auſtralemq́ue capere orbis ipſius Solis quo deprehendamus quantũ uterq; à maximo parallelorũ abſit, ut procliuius quãtum diſtent poli à ſolari obliquitate et parallelis cognoſcamus. Idẽ namq; horũ eſt interuallum iam dictorum terminorũ ad maximũ parallelorũ, ut prius eſt cõmemoratum, q; aliquid traderemus. Ad hæc itaq; comprehẽdenda quoniã ſenſu uolumus orbis boreũ & auſtrinũ accipere eiuſmodi extructum eſt inſtrumẽtum, ut infinita nobis non poſſit quæſtio oboriri. Extruat̃ itaq; orbis æreus magnitudine mediocris ne ſua uaſta magnitudine ſit motu difficilis, & ne exiguitate ad ſectiones admittendas minus aptus ſit, & perinde ut dictum eſt ſit mediocris habens diametrum, haudquaq; minorem dimidiæ ulnæ magnitudine, ut ſit ſectionũ ex centro fermè ſexaginta, talium ſit craſſitudo ipſius quatuor, latitudo aũt duarũ & dimidię. Nec te prætereat quid latitudinem, quid craſſitudinẽ uocarim. Exiſtat itaq; orbis ſuo ambitu non circũductim factus, atq; orbiculariter, ſed eo modo ut exteriorẽ ſuperficiem terminatam habeat ad angulos connexos utrinq; planis. Similiter etiã interiorem, ac itaque accuratè tornetur, ut quadrangulas habeat declinatiões, hoc eſt, rectas interioris, exteriorisq; ambitus ad tempora ac maxillas, ita nempe polito orbe, orbis ipſius craſſitudinem uoco, quæ eſt à cõuexa ad cõcauam ſuperficiem interuallum, quantũ cõtinent plana in utraq; harũ duarũ ſuperficierũ. Latitudinem uerò utriuſq; interuallum, quod eſt inter duo plana, nõ dubium igitur quin oporteat ab ea, qua eſt ex centro ad exteriorem uſq; ſuperficiem ſectionẽ eſſe 60. eam uerò quæ eſt ex centro ad cõcauam uſq; interiorem earũdem quinquaginta ſex, ac ad cõuexam uſq; ſexaginta. Ab alterutro aũt planorũ ad alterum ad rectas lineas duarũ earundem ſectionum & dimidiæ. Hunc ita politũ orbem, ad normamq; ac libellã perfactum diuidemus, porrò in trecentas & ſexaginta partes inter ſe inuicem ęquales, æqualiaq; interualla per utrũq; planũ, quod craſſitudinẽ uocabamus, & in quæcũq; his minora fieri potuerit, ut ſingula ſegmenta ſubdiuidantur in ſexaginta, quò nõ modò habeamus eius per partes ſectionẽ, ſed etiã minus parte in ſcrupula ſaltẽ prima. Enimuero examinatiorem ex diuiſione habebimus cognitionem, quandoquidẽ non prorſus ad integros partium limites, quos quærimus peruenit diſtantia, quæ eſt ad maximam parallelorum, ſed ad ſcrupula deſcendit, ut intra partes ſcrupula deſcribant̃. Sectus hoc modo orbis uſum meridiani nobis exhibebit, ex quo quærimus interiectũ capere interuallũ ſeptentrionalis, & auſtralis termini ſolaris obliquitatis poſt hũc orbiculum alterum tornabimus magnitudine quidem tantum, ut poſſit in cõcauo meridiani eius cõuexum aptè accõmodari, & intra ipſum circũagi ex ea ne excidat concinnitate, illo autem habente quatuor in craſſitudine qualia ſegmẽta erant ſexaginta ex centro, ut diximus, ipſe duo habeat et dimidiũ eorũdem in ſua craſſitudine & latitudine utiq; amborum æquali exiſtente, ut tempora ac maxillæ orbium in uno ſint plano, quo planum meridiani non uacillet, qui circumcurrens intus orbis ſine impedimento ad ſeptẽtrionẽ & ad meridiẽ ſub illo cõuoluat̃. Huic aũt interiori orbi fixuras appoſuerimus rectas ad illum in utraſq; eius partes quò uertat̃, uel in orientalem, uel in occidentalem ſignatã partem indifferens certè meridiani ſenſui eſt latitudo, uerùm fixuræ, nodiq; & infibulationes ſint ex lamina ærea ad parallelogrãmum rectãgulum, habeatq; diaugion, hoc eſt, in quod & unde lux irrũpat, emergatq;, idq; ſit in medio tanquam in ipſis diagoniorũ cõgreſſus. Horũ autem utroq; fiãt triangula, quę ſint ad rectos angulos ipſis parallelogrãmis, ut ipſo

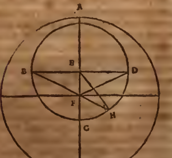
rum

rum ſit baſis dimidio minor latere, hæcq́ue cõpingãtur per diametrũ inter ſe inuicem in orbe, ut dictũ eſt, interiore, ita ut parallelogrãma quidem ad rectos ſtent angulos in orbis maxilla, triangula autem extollãt huius craſſitudinem, et in extremis ſuis de-



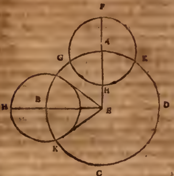
ſuper cadat in craſſitudinem exterioris orbis, ut circũacto interiore, conſiſtente autẽ obnixè exteriore extrema triangulorũ partes indicẽt, in quas defecta eſt exterioris orbis craſſitudo, tranſpectu autem nobis effecto per parallelogrãma, rectisq́ꝫ ſtantibus, & pertuſis inuicem per diametrũ, circulum horum orbium ita conſtruatur, bina fiant oſtendicula, & in utraq; parte craſſitudinis maioris circuli figanť, ut ſeſe extendant in minoris craſſitudinem, ſecumq́ꝫ cohibeant ipſum quo minus ex caua maioris ſuperficie elabať, uerũtamẽ ita ne cohibeat ipſius circũductionem, ita nimirũ cõpactus orbibus fiat columella baſim penſiculatim habens quadratũ, lõgitudo ſit mediocris, ut octo digitorũ. In ſuperiore autẽ parte ubi orbes debent accõmodari, ambitũ habeat fiſtularem in cõcauo quadratum, & talem qualem exterior habet orbis effigiem. Columella aũt extruať in parallelo plano horizõti, ſumptumq́ꝫ ambitum per meridianã lineam ut ſit eius baſis quadrangula, hæc linea examuſſim bifariã ſecet quadratum in duo parallelogrãma, circulus autem meridianus habẽs alterũ intra ſeſe apteť in eius fiſtula, cõpingaťq́ꝫ obnixè, ut hoc manente in columella, qui intus circumactus ſub ipſa proſpectũ ſine impedimẽto exhibeat, & annotationem partiũ per extrema triangulorum deductorũ ad exteriorem uſq; circulum, & ſuis extremis ſectionibus, quæ in craſſitudine illius cõijcientium. Admittit igiť parallelũ planũ ipſi horizõti ſuppoſitis hinc & illinc, quibuſdã ut tabula poſita in qua tabula collocare conueniat, quò in nullã dependeat, produceťq́ꝫ partẽ. Idq́ꝫ fidem faciet ſi aqua infuſa ibi ſiſtat de nulla effluens parte, tanquam ſit concaua. Meridiana autem linea hoc ſanè modo capiatur gnomone recto ſtare in hac tabula, orbeq́ꝫ deſcripto circa radicem gnomonis, tanquã circa centrum obſeruantibus nobis, quandoq; autem meridiem extremũ umbrę gnomonis, an in orbem cãdat capiẽdo pũctum accuratè, rurſus quãdoq; poſt meridiem capiendo identidem punctũ etiam per appoſitionem emendatæ regulæ cõnectendo rectam lineam à puncto ante meridiem ſumpto ad id quod poſt meridiem ſumptũ eſt, hancq́ꝫ rectam lineam ſecando bifariam, & eiuſdẽ regulæ appoſitione ad centrum circuli A bifariam facta ſectione rectã lineam ducendo & producẽdo ad circumferentiã uſq; hęc tibi erit linea meridiana ubique cognominata, quoniam in meridiebus umbræ, quæ à gnomonibus fiunt in ipſam cadunt. Expedit igitur columellã in ipſa collocare iuxta baſis quam diximus ſectionẽ, ponẽdoq́ꝫ conſiderare, quando cauitas tota circuli interioris umbratur, idq́ꝫ cùm erit putes eſſe meridiem, Solemq́ue eſſe in plano meridiani, atque ita reliquum proferendo eum qui intus eſt circulũ ſpectes quãdo per utroſq; ꝓſpectus radius cadat, & quandocũque hoc fuerit ſpectari debet extremũ trianguli, quod magis meridiem ſpectet in qua fuerit parte, & notari pars illa, uel ſcrupulum debet. Si hoc fecerimus Sole exiſtẽte circa finem [* *Græcus Sagittarij non habet, ſed putatur mendoſum ideo.*] Sagittarij, & poſtremum ſigni obtinente, ac ſimiliter circa

finem [☧ *Ptol. habet, Διδύμων, Geminorũ.*] parallelorum, ſumpſerimusq́; partes cuſtoditas ſub extremis triangulorũ, quibus uſi ſumus gnomonijs in meridiano circulo, habebimus quanta ſit latitudo Solis obliqtatis, horũq́; dimidias ſumẽdo inueniemus, quantũ uterq́; tropicorũ à maximo parallelorũ diſtabit, id ꝙ erat propoſitũ, ex quo ſanè liquet mediã circũferẽtiam eſſe in promptu poſitã, polumq́; parallelorũ & obliqui orbis eclypticã. Hoc nempe pacto per inſtrumentũ circũferẽtia media inter iam dictos polos deprehẽſa eſt partiũ uiginti triũ eſſe, & primorũ ſcrupulorum quinquaginta & unius, ſecundorũ autem uiginti, nec dubiũ quin ſit ea ferè lateris pentedecagoni in maximũ deſcripti circulum. Latitudo igiẽ tanta eſſe obliqtatis memorata ſit. Duplicando nanq; haſce partes et ſcrupula prima, ac ſecunda omnino habebimus omnẽ ſolaris orbis obliquitatẽ per polos deſcripti inter puncta duorũ tropicorũ ſuſcepta circumferentia, nam huius interuallũ totã definit ſigniferi obliquitatẽ. At quoniã ſicut ſæpe iam diximus, & Sol, & alij planetæ demonſtrantur, tametſi æqualiter mouenẽ, non tamen in homocẽtris ipſi uniuerſitati moueri manifeſtũ eſt, non dubiũ eſt quin Solis eccentrum oporteat admittere, & eius à terra longinquiſſimã diſtantiam, & terrę proximam, & aliquãdo celerius, q́; uerum ſit, moueri uideẽ, aliquãdo tardius, at quænam ſit horum motuũ differẽtia percipiẽ geometrica demonſtratione. Sit igitur eccentrus A B C D orbis circa E centrũ, uiſus autem noſter non in E ſed in F quo ſit hoc etiam uniuerſi centrũ, nec ſit differentia uiſus noſtri ad F centrũ quãdoquidem centri & puncti



rationẽ terra obtinet, ut iam demonſtratũ eſt, caretq́; cõtrouerſia quãdo ab hoc dimidiam partẽ ſpectamus ſignorũ ſemper ſupra terram, nõ ſigniferi modò dimidiũ, ſed omnium maximorũ orbiũ, tãquam ergo in centro terræ noſtro poſito oculo non in ſuperficie F, igitur mundi centrum erit, intelligatur Sol, acta per utrunque centrũ A E F C linea ab A apogio, id eſt, remotiſſimo in orbe à terra loco, motus in eccentro æqualiter per A B circumferentiã, rectaq́; quæpiam linea ab E cẽtro eccentri E B pariter circũacta cum Sole ab A ad B uſq; iũgatur, ac connectaẽ ab F oculo, ad B. Solem ipſa F B non dubiũ futurũ erit, quin ſpectantib. nobis in eccentro A B per angulũ qui eſt ſub A F B putetur Sol tantũ moueri, quãtum dictus definit angulus, uerùm nõ tanq́; circa F centrum, ſed circa E mouetur, ergo moueẽ quãtum definit qui ſub A E B angulus, qui circa centrũ eccentri eſt quòd ſi idem ſit angulus qui ſub A E B & qui ſub A F B nihil eos inter ſe differre dixerimus, an motũ ab E an ab F ſpectemus, at quoniam maior eſt qui ad E angulus, q́; qui ad F triãguli, ſiquidem angulus exterior eſt qui F E B maiori motus exiſtimabiẽ minori, dictũ ſiquidem ſuprà eſt in opticis, quòd magnitudinibus oculo obijcientibus angulos à maiorib. angulis maiores à minoribus minores apparere. Similiter ſi ab A cõſideres Solem in H moueri, cõiungasq́; E H F H maior æqualis ille Solis motus indicabitur q́; appareat in B is qui apparet in F, rurſus producta B E in D intelligatur Sol A C motus in C D, ſi igitur ab E obſeruemus ęquè uidebitur motus ei qui eſt ab A in B, æquales ſiquidem ſubtendunt à cẽtro angulos. At quoniã ab F ſpectamus ipſum C D ambitũ coniuncta F D exiſtimabiẽ nobis tãta eſſe, quãta diffinit angulus, qui ſub C F D, qui maior eſt angulo qui ſub C D E, quare magis motus, quàm uerum ſit apparebit in G perigio, id eſt, loco proximo terræ, quemadmodũ minus in A apogio differẽtia ubi quidẽ eſt qui ad B angulũ ipſius B E F trianguli, ubi autem ad D ipſius D E F, ad apogium igitur auferre expedit ex ea æqualitate, quò apparentiã inueniamus. Ad perigiũ autẽ apponere æqualitati differentiã, quò rurſum apparentiam cõprehendamus, quãobrem primùm nobis Solis motus æqualis inueniendus eſt quantus ſit inde apparens, uel addendo, uel auferendo. In propoſito igitur quod eſt per eccentrũ ita perpẽdemus differentiam

rentiam æqualis Solis motus & apparētis. Expedit quocꝫ per eā hypotheſim demonſtrare, quæ eſt per epicyclū, ſit ergo homocentrus quidē circulus mundo A B C D circa E centrum in quo ſit oculus noſter. Sol autem moueat̃ nō in hoc circulo ſiquidem non uidebitur moueri inæqualiter in tēpore inquā æquali maiore, minorecꝫ interuallo, ſed in alio moueat̃ orbe qui ſemper centrū habeat in ipſius A B C D circūferentia, ſitcꝫ is F G H K circulus producta in ipſum E F linea recta, ut ſit E quidē remotiſſimus à terra locus moueat̃, itacꝫ epicyclus quidē G H K ab A in B circūactus ab A E recta linea. In eo autē Sol inſideat A B F apogio remotiſſimo à terra loco moueat̃, igi-



tur epicyclus G H K ab A in B, circūactus ab A E recta linea in eo plane Sol inſideat A B F apogio per eadem in G, in quo igit̃ tempore epicyclus motus eſt per A B circumferentiā, ubi motus eſt æqualitatis motus epicycli qui ab A in B qui autem apparens Solis in epicyclo, qui eſt cōiuncta G B definitus ab angulo qui eſt ſub A B G angulo. Proinde apparens æquali maior eſt rurſus epicyclo ita poſito Sol non in eadem feratur, ſed in G ab ipſo apogio F certum eſt quòd iuxta hāc hypotheſim æquali exiſtēte eo qui eſt ab A in B apparēs quidem ſit quē definit qui ſub A E K angulus qui minor eſt æquali, quod etiā demonſtratum in hypotheſi eſt quæ eſt per excentrū. Verùm in illa quidē motus ab apogio fuit maiorem prorſus apparente æqualem indicabat. In hac autem quæ per epicyclum Sole in eandē partē delato in quā & epicyclus mouet̃ minorem æqualem facit. In contrariū autem maiorē uelut in ea quæ per eccentrum. Hoc ergo commune ambabus hypotheſibus ſumere conuenit, & in ea quæ per epicyclum eſt hypotheſi, epicyclum quidem in ſequētia moueri, ſtellam uerò in epicyclo in partem contrariam æquè cito quò ſemper ſimul reuoluantur, cōuerſionemcꝫ faciant æqualia inæqualibus, hoc eſt, ut epicyclo moto ad duo ſcrupula, uerbi cauſa, aut tria. Sol quocꝫ in ipſo æquè moueatur, paritercꝫ reuoluantur, & Sol, & epicyclus in orbe, in quo fertur, ut A B C D & Sol in F G H K epicyclo, ut autē ambas hypotheſes reducamus apogio eandē ſemꝑ habētē diſtantiam à uiſu noſtro, paritercꝫ perigio cōſiderandus quidem fuit excentricus A B circa C cētrum. Oculus autem noſter in D,



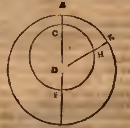
æqualem uerò D C ipſi A E & circa centrū D & epicyclum ipſo B F, cuius apogium F perigium autem B cùm ſit talis poſitio, manifeſtum quòd in excentro motus Sol, & in epicyclo erit à terra remotiſſimus in F propinquiſſimus in H cùm in loco per diametrum fuerit, ut pro F fuerit in A erit epicycli apogium, at pro B perigium in H, nam tum Sol erit in H quod erat perigiū, & ipſius A H epicycli. Hoc autem maioris perſpicuitatis cauſa hypotheſium ponatur nullam ſibi uendicare differentiam Solem apogiorum, perigiorumcꝫ cauſa: ex his erit manifeſtum medium inter bina centra, æqualem habere rationem à centro ad circūferentiam uſcꝫ epicycli, unum enim & idem eſſe uidet̃ ad apogiū interuallum per utranque hypotheſim ab oculo noſtro, quare neceſſario quærendum uidetur quam rationem habeat, quod eſt mediū inter bina centra, ut C D ad eā quę eſt ex centro eccentri, nam eadē erit ratio, & ex cētro epicycli ad

eam

eam quę eſt ex centro homocentri per me-
dium ſignorũ, æquales ſiquidem ſunt, quæ
ex centris eccentri, & homocẽtri, ut A C &
E D ut ſit remotiſſimũ à terra illud idem, ut
dicebam. Hanc ergo rationem quæſierunt,
& geometricis rationibus inuenerũt, quas
qui longius ſcire uoluerit legat mathemati
cam magnã cõſtructionem Ptolemæi, non
enim cuncta hic proſequi noſtrę inſtitutio
nis eſt, ſed quid id ſit indicare quod quæſie-
runt, & quomodo inuenerint priſci mathe
matici ſuggerente Deo lumen in tenebris,
& quę apparerẽt errantia ſydera nõ eſſent,
quod ſuos, ac ꝑpetuos ordines, ut par eſt,
diuina facere ſequant̃, quare demonſtrant
quidem mathematici pluribus demonſtra-
tionibus mediũ, quod eſt inter bina centra
uigeſimã quartam eſſe partem eius quæ eſt
ex centro eccentri, & perinde etiã quæ ex
centro homocentri eclypticæ, eandem ra-
tionẽ è diuerſo habeat uigeſimã & quadru
plam eius quæ eſt ex cẽtro epicycli. His au
tem ita expoſitis reliquũ eſt, ut intueamur
ubi remotiſſimus eſt Solis à terra locus, &
ubi proximus nobis, hoc eſt, in qua ſignife
ri parte, & horum utrumq; an ſemper in ea-
dem, an mouet̃ ſicut & in alijs, ad hoc inue
niendum prius captu neceſſariũ uidet̃ quis
demum Solaris circulus ſit, hoc eſt, ut inue
nias quãto tempore Sol ab eodem puncto
ad idem punctũ ex amuſſim perueniat non
ab non errantibus, id eſt, fixis ſtellis ob-
ſeruandi ſumentes aucupium cõuerſionis,
mouentur ſiquidem etiã illæ in ſequentia.
Proinde ſi ad has conuerſionem capias, ut
ſit uerbi cauſa ſi cor Leonis ſpectes expe-
dit nõ modò ſolarem orbẽ capere, ſed etiã
cordis Leonis motionẽ in anno, & hoc in
conſequentia moueat̃ centeſima portione
unius partis partẽ ne intelligas tricenã ſe-
xageſimã eclypticę, ſed interuallum ipſius
quantũ Sol æqualiter in unaquaq; uniuerſi
tatis ponitur cõuerſione ab occaſu in ortũ
ſuo motu, quæ uel etiam inſtrumentis de-
prehenſa aſtronomicis tricena ſexageſima
quinta ferè pars, idq; manifeſtũ iam omni-
bus ab ea cõuerſione, quam ab eodem pun
cto ad idem punctum facit: nam mathema-
tici non triginta ſex millibus annorum ſo-
lùm aiũt talẽ ſigniferi circuli cõuerſionem
fieri, ſed trigenis ſex millibus quingẽtis ui-
gintiquinq;, nam ſi circulus ſignifer ſingu-
lis cẽtum annis mouet̃ ab occaſu in ortum
eiuſmodi partem, quãtum penſiculatim eſt
tricena ſexageſima pars eclypticæ, & non
quãtum Sol per ſeſe mouetur, ut diximus,
ab occaſu in ortum in unaquaq; conuerſio
ne uniuerſi per triginta ſex millia annorũ
debuit hæc fieri cõuerſio, at quoniã demon
ſtrant huiuſmodi cõuerſionem fieri, nõ ita,
ſed per triginta ſex millia annorũ quingen
tos uigintiquinq;, nõ debemus ſigniferum
orbem dicere in annis centum ab occaſu in
ortũ moueri, quantum tricena ſexageſima
pars ipſius eſt, ſed illam qua aiũt moueri So
lem ab occaſu in ortũ ſuo motu unaquaque
conuerſione uniuerſi, nam cùm Sol æquali
ſuo motu in anno curſu ſigniferi circulũ ab
eodem puncto ad idem pũctum diebus per
agit trecẽtis ſexaginta quinq;, & ferè quar-
ta parte diei. Si ergo toties centum ceperi-
mus, & ad quartum ipſorũ 100. hoc eſt, 25.
habebimus ad unguem annorum trigena
ſena millia quingẽtos uigintiquinq;: nam
quoniã talem ſolarẽ accipimus partẽ, per
centum annos ſigniferum circulum ab oc-
caſu in ortũ moueri quarta pars per uiginti
quinq; annos moueat̃ neceſſe eſt, ut ergo
redeat unde exiuit oratio, expedit, aiũt ma-
themathici inſignes, ad tropica pũcta, atq;
æquinoctialia cõuerſionis obuolutionem
ſpectandã Solis inquam & reliquorum pla
netarũ, tanq; immobilibus exiſtentibus tro
picis, ac æquinoctialibus, hoc nempe quidã
aiũt, exacteq; defendũt, tametſi alijs uiſum
tropica moueri nõ certè per uniuerſum or
bem, ſed utrinq; aliquot partibus, & rurſus
redire in eaſdẽ, ad hæc igitur utpote immo
ta obſeruationem dirigunt inueniẽdo tem
pus in quo Sol ab eodem pũcto ad idem re-
currit, ut ab trope ad eãdem tropen, uel ab
æquinoctiali ad æquinoctialem, eãdem par
tem 305. diebus, & quaſi quarta unius diei
parte, quãdoquidem tricenã ne ſit abſoluta
deeſſe partem uolũt, quare annus quidem
Aegyptius nõ cõiectat quartũ, ut ſingulis
quatuor annis, dies una adijciatur, ut ſex fa
ciat dies, ſed eã quartã mẽſibus inſerit, qui
autem quas diximus ſequunt̃ obſeruatio-
nes, nõ modò inter quatuor annos unũ cõ
ſtituunt 366. dierum. ſed etiã intra [* *Pro-
clus habet, τριακόσια trecẽtos.*] tricenos annos
unum non apponũt diem, quod [* *Proclus
habet, τριακοσιοστῷ. trecẽteſimæ.*] triceſima pars
ſingulis annis deſit. Hoc igitur ex obſerua
tionibus aſſumentes annuũ Solis tempus,
inueniunt æquale diurnũ ipſius motũ mul-
titudinem ſigniferi partiũ diuidendo iuxta
tẽporis multitudinẽ, & quoniã annua mul
titudo eſt 365. dierum, & 15. primorum ſcru
pulorum,

pulorũ, ob 4. nõ perficiens, ſed ad 12. ſecunda ob [* *Proclus habet, τριακοσιοσόν, trecenteſimam.*] tricenã partẽ, nam ſi adhibita proportiõe diẽ ſecemus una parte fiẽr, prima quidem ſexaginta unius diei cũcta ſexaginta, quorũ quarta pars 15. ſecunda uerò ſexageſima ſexagies ſexaginta. Horũ aũt [* *Proclus habet, τριακοσιοσοῦ, trecẽteſimæ, quod ſignificat trecentorum.*] tricenũ duodecim, prouidè erit quarta pars diei ſectĩ proportione ad partem 15. primorum ſexageſimorũ [* *Proc. legit, τριακοσιοσοῦ, trecenteſima.*] tricena ablata, quæ eſt 12. ſecundorũ relinquiẽ quartã eſſe huius reliquam 14. prima & 48. ſecũda ab uno primo 12. ſecundorũ ablatorũ, ad hoc igitur multitudinẽ partientes partes unius cõuerſionis 36. ratiocinãdo inueniũt æqualem diurnum motum non perfectum partis unius, ſed primorũ ſcrupulorũ quidem 50. & 9.. Secundorũ autem 8. & tertiorum 17. & quartorũ. [* *Proclus ſic quidem, Ptolemæus uerò 13. habet.*] 10. * *Proclus hæc habet, ϗ πέμπτα, ut ſit, & quintorũ, ſed numerum nõ habet, qui eſt in Ptolemæo, duodecim.*] & ſextorũ 32. atq; huc uſque ſub diuiſionẽ ſexageſimorum producunt, quod ſeptimorũ, & adhuc breuiorũ diuiſio ſub ſenſum nõ cadat. Hunc igitur diurnum æqualẽ motũ capientes, Horiæũ habent uigeſimũ & quartũ diurni capientes, at menſtruum diurni trigenticuplũ inuenere. Demõſtrato uerò ab eiuſmodi ratiocinationibus annuæ multitudinis tẽpore, & diurno, & menſtruo, & horiæo rurſus ad obſeruationes ueniendo (cũcta ſiquidẽ ab ipſis deſcripta, aut obſeruationes ſunt, aut ratiocinationes & ab obſeruationib. aut demonſtratiões geometricæ, quas apodixis grammicas uocãt, aut hypotheſes ſolũ) ſpectãt atq; adeò cernunt, ut plurimo tẽpore trãſit Sol ab Ariete ad Cãcrum, quartã partem. Breuiſſimo autẽ huic oppoſitã, quę eſt à Libra, ad Capricornũ. Reliquarum porrò in minori quidẽ à Capricorno ad Arietem, in longiori autem à Cancro ad Librã, atq; hęc quidem obſeruando rurſus conſiderarunt, in qua nam demũ duodecim partiũ, quam dodecatemorium latini græca appellatione utendo uocare nõ formidarũt, quatuor, plurimũ tempus ſumat, & in quo minimũ, idq; ad examinatã deprehẽſionẽ producendo, quædã obſeruationibus, quædã geometricis linearibus inquã inſtitutionibus demonſtrant apogiũ quidẽ eſſe ſolaris circuli partium, ut quidã Geminorum 5. ut alij 10. ut alij unius & primorũ ſexageſimorũ 30.

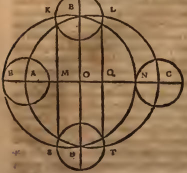
Perigion autẽ Sagittarij tantundẽ, & quoniã, ut iam dictum eſt, per ipſas eaſdem perpetuas poſitiones ſpectarũt maximos, minimosq; Solis motus manere ipſius apogium dixerunt, & perigium, nõ utiq; in alijs ſigniferi ſectionibus, uel apogiũ, uel perigium unquã Solem facere. His igiẽ inuentis, poteris etiã facere tabulã quæ poſſit demõſtrare ſine errore Solis motũ, Sit namq; tabula ſatis ampla, de quauis materia ſigniferũ habens deſcriptũ orbẽ in ſuas diuiſum partes A B & partes in ſexageſima prima, & hæc in ſecũda, et quoad potueris partib. maiorib. lineis definitis, inde ſexageſimis primis & ſecũdis, portionibusq; adhuc minoribus, & capiendo apogij & perigij demonſtratã partem, ut Geminorum 5. & 30. prima minuta, & Sagittarij tãtundem ſcribe horum diametrum, & diſpeſcens diametrum centro diſcute à cẽtro parte una diuidẽdo in 30. æquales partes eam quæ ex centro, & hanc quadruplã, & uiginticuplã capiendo, hocq; centro uſus circulum facito intra eclypticã E F. Is namq; tibi erit circa quem Sol mouetur, & capiendo quę nunc eſt

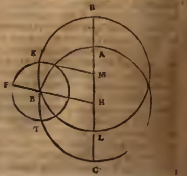


poſitionem Solis ex diatijs, diſpeſce etiã eccẽtrum in partes 360. & partes in ſcrupula, & ſcrupula prima in ſexageſima quotcunque potueris, ponesq; Solem in ea qua nunc eſt poſitione, et habẽdo diurnũ æqualem motum Solis uniuſcuiuſq; diei eum ſumendo ab eccentro, iniunge à centro eclypticæ pũctũ, in quod inciderit diurni æqualis motus acceptio, & ejciendo quoad impreſſæ tibi eclypticę appoſitiõi regulę examinatę habebis in illo apparẽtem poſitionem, ut in deſcriptis circulis ſi capias ꝙ Sol ſit in H pũcto, coniungendo D H, & producas ad eclypticam inuenis K punctum, numerasq; ab apogio partes quãtum abſit ab apogio A ſcrupulaq;, habesq; ubi Sol iuxta poſitionẽ ipſius, notatus namq; eſt qui per

media

media ſigna orbis in duodecim'que diſtributus partes, & partes eæ in alias, & partium illarum ſexageſima prima & ſecūda, & quādiu id fieri potuerit iuncturasq; facito, ita ut poſſis eas delere ſingulas, & alias adiungere, ut Soli duo orbes ſigantur in tabula & ipſorum ſectiones, & ratio eccētro reiis. Eſt igiť, ut uides, ſimplicior hypotheſis, quæ per eccētrum. Demōſtratur autem etiam ut ſi quis proponat hāc hypotheſim, quæ per epicyclum, & ut hac rurſus propoſita, quæ per eccentrum oſtenditur per accidens, quæ de ſtella deſcripta eſt, quæ præcepta etiam habes uenuſte tradita ab Hilarione Antiochenſi. Sit namq; homocētrus eclypticæ ab C D & ad rectos inuicem angulos ſint diametri A C & D B, & circa A B C D centra deſcribanť epicycli, ſīq; ipſi æquales inuicem inter ſe, ſitq; quando ſtella in remotiſſimo à terra loco in E, & epicyclus in eadem recta linea in qua apogium, quæq; in ipſo eſt epicyclo ſtella, et epicycl' in homocētro æquè celeriter, ſintq; ſimiles in quatuor partes ſcilic diſtantiæ, igiť quantū epicyclus in B & ſtella in K parte quarta mota fuerit in K, ipſius epicycli per accidens erit deſcripta circumferētia à ſtella E K, rurſus moueāt ſimiles circūferentias, ut quartas partes, ſitq; epicyclus quidē in C & ſtella deuoluta p K N ſit in N, deſcribet porrò per accidens K N circumferētiam, eritq; mota hemicyclium & hemicyclium deſcribendo E K N ſimiliter etiam quarta parte mota, epicyclus erit in D, ſtella uerò in S itidem eius quæ in epicyclo, ſcribetq; N S circumferētiam, & alia quarta parte mota epicyclus reuoluetur in A, ſtella autem in E deſcribendo ſe circumferentiam, quodq; ſub motu ſtellæ deſcripta circumferētia circulus ſit maniſeſtum eſt, quoniā eorū quæ in ſphæra mouentur factæ lineç ſunt circuli, quare circulus eſt E K N S, aio etiā eum eſſe eccentrū, æqualemq; homocentro A B C D. Coniunguntur namque K B & S D, ſintq; diametri epicycli K B L S D T cōiunganturq; K S & L T ſectiones faciendo M O Q in A C, quoniā igitur quartæ ſunt partes K N & N S etiam quæ ad B & D centra rectæ ſunt, ſunt paralleli K B L & S D T ſuntq; æquales, quæ aūt parallelos & æquales iungūt, æqualesq; rurſus ſunt et paralleli. Paralleli igiť ſunt K M S & B O D & L Q T, & quoniā K O & O S ſunt parallelogramma, ſuntq; æquales B K & K M & O M & M S, & rurſus B O & O D æqualis, nam ex centro homocentri ſunt, ergo etiā K M ipſi S M eſt æqualis. Rurſus quoniā K B ipſi M O eſt æqualis, at K B ipſi E A, ex cētro enim utraq; epicycli, ergo etiam ea ipſi M O eſt æqualis. Cōmunis apponať A M, tota igitur E M ipſi A O eſt æqualis, & quoniam A O ex centro eſt homocentri. Demonſtratū eſt etiam utramq; K M & S M æqualē eſſe ei quę eſt ex cētro homocentri, ergo utraq; ipſarum K M & S M æqualis eſt ipſi E M. Tres igitur æquales ſunt, quare cētrum eſt M ipſius E K N S circuli, eſtq; homocentri centrū O, proinde E K N S circulus etiam eccentrus, & æqualis homocentro, & quæ inter centra O M æqualis ei quæ eſt ex centro epicycli E A, deſcriptusq; eſt eccentrus à motu ſtellæ, quæ eſt in epicyclo, quæ autem in eccentro mota eſt ſtella per accidēs deſcribat epicyclū in homocentro ipſi eclypticæ ſubter delata ad cōſequentia, demonſtrabimus hoc planè modo, ſit namque eccentrus E K L & centrum ipſius M & homocentri H & diametros E A M H C, moueaturq; ſtella in eccentro uerbi





cauſa

cauſa in circumferentia E K, & coniungatur à centro ipſius eccẽtrici M ad K, M K et per H centrum homocentri parallelus agatur ipſi M K F H ſitq́ꝫ æqualis F H ipſi H E, & ponat̃ M K ęqualis ipſi H B, quoniã igit̃ æquales ſunt quæ ex centris, hoc eſt, H B et M K & paralleli, ob hoc etiam coniungentes ipſas æquales & paralleli erunt, hoc eſt, B K & M H, & quoniã E M & H A æquales ſunt communis auferatur M A. Reliqua igitur M H ipſi A E eſt æqualis. Proinde etiam B F ipſi H M eſt ęqualis, atqui etiam B K, ipſi M H, æqualis ergo B F ipſi B K erit æqualis, in centro igitur B interuallo autem B F deſcriptus orbis ueniet per K, eritq́ꝫ K L F æqualis deſcripto centro quidem A, interuallo autem A E, quoniam parallelogrammum eſt K H & cõtrarij anguli ſunt ęquales, & rurſus uterque extrinſecus & cõtrarius, Tres ergo anguli ſunt æquales, hoc eſt, F B K & K M E & B H A ſuntq́ꝫ ad centra. Proinde etiam circumferẽtię, in quibus ierunt ſimiles ſunt E K & A B, necnon epicycli F K, quare & tempore æquali Sol in K communis ſectionis epicycli et eccentri apparet, et epicyclus in homocentro, & quanto mouetur eccentri, tanto etiam F K epicycli apparebit, ac ſicut ab A centrum ſuum epicyclus in B transfert. Demonſtrata autem hypotheſi, per quã æqualiter motus Sol uidetur inæqualiter motus, quæ nam differentiæ æqualitatis ad apparẽtiam canones docent, & quando auferre cõueniat ab æquali, quo apparentiam inueniamus, quæ maior ſit, & quantum id ſit quando quoq́ꝫ addere differentiam, utpote quæ minor ſit hanc conſueuerunt proſthaphęreſin, id eſt ęquationem nominare apparentem inuenimus Solem. Demonſtratur autem quòd etiam maxima differentia eſt æqualitatis & apparentiæ in hypotheſi quæ eſt per eccentrum, quando à uiſu noſtro ad apparentem Solem uenerit ad rectos angulos ipſi diametro ei quæ eſt per utrumq́ꝫ centrum. In ea porrò quæ eſt per epicyclum cùm à uiſu noſtro rurſus ad Solem contingitur epicyclus, & quando ab apogijs ad perigiõ uenitur, uel in eccentro, uel in epicyclo, & quando à perigio ad apogiũ in utraq́ꝫ hypotheſi. Rurſus quòd differentiam adijcere expediat prorſus perigij motui, quòd minor ſit ęqualitas, quàm apparentia. Auferre autem ex eo qui eſt ex apogio motu, propterea quòd è contrario maior æqualitas apparentia ſit demonſtrata. Tradita de Sole hypotheſi deinceps nobis ad Lunam longè magis uariam deueniendum, cuius hypotheſim paucis & cõmodè cõplectemur, quæ Solis ſequit̃ rationẽ.

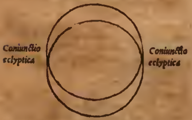
De Luna. Cap. III.

PRimùm itaq́ꝫ in Luna quoq́ꝫ capere obliquum orbem conuenit, & inuenire quantum ab eclypticæ latitudine diſtet, ut inuenimus quãtum eclyptica deflectatur in æquinoctialem, inuenitur ſanè per dioptium expoſiti inſtrumenti in utramq́ꝫ partem eclypticæ Lunã ad ſeptentrionalem, inquam, atque auſtralem flecti latitudinem ſuccedens ad quinque partes & triginta ſcrupula. Si ergo notimus per hæc puncta deſcriptum maximum circulum, erit is homocentrus ſignifero. Per hunc autem Luna, quæ obliqua ad eclypticam ſpectabitur per latitudinẽ moueri, aut in ſeptentrionẽ per ſigniferũ propenſior, aut in auſtrum euadet. Moueatur utiq́ꝫ etiam hic circulus, non in conſequentia, ſicut Luna, ſed in antecedentia, ſed moueatur non per eadem puncta eclypticam ſecans, non enim fieri poteſt manentibus coniunctionibus in præcedentia fieri motum, ſed attrahitur, ut modò in alia modò in hæc puncta ſecet eclypticam, perinde atque ſi cogites orbes binos, & unum eorum immobilem, & alterum mobilem, & in eadem cauitate ſuperficiem tractam, ac delatam circa omnem illius conuexum, is ſit obliquus orbis exhibens eclypſes, quãdocunque in coniunctionibus ipſius ad eclypticam circa coniunctiones, uel coitus, id eſt, ſilens Luna, aut plenilunium fit, & ob hoc coniunctiones uocantur eclypticæ, tum enim in una recta linea ad centrum eclypticæ fiunt lumina, ad quod uiſus eſt noſter, nam non eſt punctum aliud commune ambobus circulis præter hæc, utroq́ꝫ autem ad eclypſes opus eſt, quod Lunæ alter quidem eſt, alter uerò Solis eſt circulus, quibus utrius eclypſis ambobus eget. Hæc nimirum certa moto hoc obliquo orbe, quare & fiũt eclypſes ſingulis annis & eclyptica fieri tñ neceſſe eſt in præcedẽtia tranſitu, & huius circuli diurno motu eclypticis punctis tribus propemodũ primis ſcrupulis. Hoc rurſus obliquo ad eclypticam exiſtente noris circulum eccentrum in plano obliqui, ac ſi uelis rationem eccentrotetis noſſe atque deprehendere, à centro eccentri huius eundem pone partibus 40. & ſexageſimis 41. qualium eſt inter bina centra partium 10. et

Ii primorum

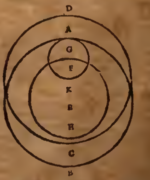
primorum ſcrupulorum decem & nouem, motumq́; hunc in antecedentia conſiderato, ſicut priorem in cuius eſt plano, motum autem non circa ſuum centrum, ſed illius, obliqui inquam, idem namq; eclypticæ eſt, at diurnus eius motus partium quidem eſt undecim, primorum uerò ſexageſimorum nouem, atq; ita deinceps in hoc eccẽtro moto hoc modo conſidera epicyclum in eius circumferentia centrum habentem atq; delatum in conſequentia, eumq́; circa ſigniferi centrum, ut eccentrus, cuius diurnus motus per conuerſionum ambitus Lunæ inuenitur partium tredecim, & primorum ſcrupulorum 14. per autem obliquũ orbem, in cuius eſt plano, & eccentrus, & epicyclus in antecedentia delatus, ita ut in diuerſum feratur epicyclus, & eccentrus tria ſcrupula, quibus ipſe mouetur contingit epicyclũ in diurno motu eſſe partibus 13. & ſcrupulis undecim tribus ſublatis ab obliquitate circuli Lunæ ad motum contrarium. in plano igitur obliqui eccentrus ponatur delatus, in eademq; & obliquus, & circa idem cẽtrum. In eccentro autẽ epicyclus in con-

Obliquitas partium $\frac{1}{p}$



Obliquitas partium $\frac{1}{54}$

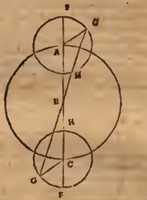
ſequentia motus, & ſemper cẽtrum habens in eccentri circumferentia quatenus tranſponitur circa eccentri circumferentiam. In ipſo autem epicyclo, poſtea Luna intelligatur mota, motu contrario epicycli, utpote in antecedentia. Sunt autem harum multiplicium implexionum hypotheſiũ cauſæ, quæ poſt paulum indicabũtur, cùm iam dictos orbes expoſuero deſcriptione. Sit itaque eclypticæ quidem orbis per quem Sol mouetur, Sol A B circa centrum, huius autem homocentrus, & obliquus ad hunc, in quo Luna mouetur [* *Procl. habet, κατὰ πλάτος latitudinem*] longitudine C D cuius nõ dubium quin [* *Procl. addit, τὸ αὐτὸ ἐστι κέντρον τοῦ. ἐν δὲ τῷ ἐπιπέδῳ τούτου ὁ ἔκκεντρος ὁ ζθ, id eſt, idem ſit centrum* E *in huius uerò plano eccentrus* F H] centrum in huius ſit plano. Eccentrus autem F H in quo ſit epicyclus G K. Moueatur itaque C D in præcedentia circa E centrum, & F H circa idem, at G K epicyclus in ſequentia, & Luna in G K rurſus in antecedentia. His nãq; receptis, confeſsisq́; congruet apparentiæ & omnibus æqualiter motis, inæqualis erit uiſio circa Lunæ motum. hypotheſes igitur huiuſmodi intelligantur, quarum uniuſcuiuſq; opportunitatẽ paucis expedit comprehendere. Quoniam igitur Luna in latitudine moueri cernitur, et eclypticã præterire ipſius orbem obliquum ad ſolarem circulum ponere neceſſe eſt, & quoniam eclypſes intuendo non in eodem ſingulis annis, neq; tanquam in conſequentia mutationem ſuſcipientis, ut in Ariete primò, inde in Tauro, inde in [* *Proc. legit, διδύμοις, Geminis*] Parallelis, ſed cõtrà ſumpſerunt oportere Lunæ obliquitatem facere coniunctionum tranſpoſitionẽ in antecedentia, nam prorſus eclypſis debet circa communia puncta ſolaris circuli, et lunaris accidere, quoniam igitur cernebant Lunam quandoq; minimum, quandoq; plurimum



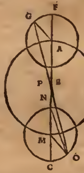
moueri, neceſſariò duxerunt, aliquando à terra remotiſsimam, quandoq; terræ proximam eſſe, id propterea ſicut Soli, ita etiam Lunæ epicycli motum tribuerunt. At quoniam circa apogia maiorem æqualem apparente obſeruarunt Lunam in epicyclo moueri in diuerſum ab epicyclo poſuerunt. Id namq; etiam in hypotheſi ſolari expoſitum eſt, at quoniam uidebant paribus punctis epicycli Lunam non æquales admittere differentias æqualitatis & apperentiæ, id ab

eccentro

eccentro fieri, ut demonſtrauimus in quo epicyclus fertur, quando ita poſsit accide/ re, in homocentro autem non poſſit indu= cere coacti ſunt motum per eccentrum, ita que eccentrepicyclum poſuere in quo Lu/ na deferatur homocentro conſtituto ratio/ ne Lunæ circuli, in quo fertur epicyclus æ/ quales faciunt acceſſus Lunæ in punctis pa ribus differẽtias, eccentri autem inęquales hoc modo demonſtrãt, ſit homocentrus ip ſi eclypticæ, ac circa cẽtrum E et epicyclus F G H circa centrum A aliquando circa C ſitq́ꝫ Luna in [* *Procl. addit octo.*] punctis pa/ ribus in utroq́ꝫ, ut æque diſtet ab apogio F & coniugantur E G, A G ſupernè, nec non infernè G C, quoniã igitur F G eadem eſt in utraq́ꝫ epicycli poſitione, qui ſub F A G æqualis eſt ei qui ſub F C G, & perinde erit æqualis qui ſub E A G, ei qui ſub B C G. Sunt autem etiam B A, B C æquales, & A G, C G, æqualis igitur etiam qui ſub A E G ei qui ſub B C G, & qui ſub A G E ei qui

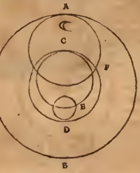


ſub C G E, atqui erant hæ differẽtiæ æqua litatum & apparentium. Verùm ne ſit ho/ mocentrus eiuſdem ſubiectę deſcriptionis, ſed eccentrus A M circa centrum N deſcri/ ptus, & eiſdem poſitis paribus punctis in A G M O epicyclo ipſius F G, F O pun/ ctis. Coniungantur A G, M O rectæ lineę, ęquales igitur etiam F G F O circũferentiæ, quoniã pares ponunť G & O, & A G, M O rectæ lineæ, & quoniam maior E A q̃ E M, ponať ęqualis ipſi E M A P, & cõiungatur G P, quoniã igiť trianguli P A G, & E M O, ipſæ G A A P æquales ſunt ipſis E M M O, & angulos ęquales comprehendunt, & baſis baſi æqualis eſt, & ſub A P G angu/ lus ęqualis ei qui ſub M E O, atqui maior qui ſub A P G eo qui ſub A E G. Maior igitur etiã qui ſub M E O, eo qui ſub G E A eccentri, ſi coniungas rectam lineam G E. Eccentro igitur exiſtente, in quo epicyclus ponitur Lunæ proceſſus in epicyclo pari/ um punctorum, uelut G ipſius & O diffe/ rentias æqualitatum, & apparentium inæ/ quales faciunt, quoniam igitur hoc ex ob/ ſeruationibus, & ſupputationibus depre/ henſum eſt, inæquales, inquam, eſſe diffe/



rentias, æqualium angulorum & appareri/ tium Lunæ in epicyclo in contraria delatæ neceſſarium fuit ponere epicyclũ qui non feratur in homocentro, ſed in eccentro A M, ſed quoniam epicyclũ in eccentro mo/ ueri oportuit manifeſto fuit eccentrus po/ nendus ſi circa cẽtrum ipſius mouebimus, in quo eſt ipſius apogium omnino, in eo= dem etiam erit perigium, atq̃ui apparent hęc tranſmutata ſi circa obliquitatis planæ centrum, ut E contra naturam erit circuli motus, motoq́ue circa ſuum centrum.
Quo igitur etiam hoc bene dirigatur neceſ ſario proponẽdus eſt circulus, in quo obli= quitatis plano homocentrum ipſius, & in hoc eccentrus coniunctus ipſi in apogio. Motus autem, ut obliquus planus in præce dentia homocentrum hunc circulum circa ſuum centrum circumagat ſibi eccentrum, & apogium quatenus contactus alio per ſuum ambitum faciat aliquando in loco in obliqui plano. Circulus ſit homocentrus et in ipſo eccentricus eum contingens, & ab eo circumactus, Circa autem eccentrum ſit

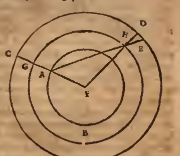
epicyclus in conſequentia eccētri delatus, & in epicyclo, inde Luna in præcedentia mota, ob quas diximus cauſas. Deſcribatur itaq; obliquum planum A B. In ipſo autem homocentrus C D, at eccentrus contractus in C ſit C E, epicyclus autem in eccentro huiuſmodi centrum habens ſit F, Luna autem in ipſo ponatur ueluti lunula, moueatur itaq; obliquum quidem A B planum in eclyptica protractum per coniunctiones ſcrupula prima tria ferè, tria diurna, at ipſius F epicycli centrum. In obliquo plano per ſe quidem partes 13. & ſcrupula



prima 14. per contrariæ obuolutionis ablationem trium ſcrupulorum partes 13. & 11. prima minuta. Moueatur autem eccentrus circumactus ab homocētri obliquo in præcedētia partes 11, & prima ſcrupula 9. in eodem plano his adijciuntur tria ſcrupula obliqui plani motus, oſtendit eccentrum motu ſub homocētro obliquo plano partibus diurnis 11. & primis ſcrupulis 12. Si igitur centrum epicycli mouetur cum ſubtractione trium ſcrupulorum partes 13. & prima ſcrupula 11. apogium autem eccentri in diuerſas partes 11. & ſcrupula prima 12. colligitur nimirum quòd diurnum interuallum centri epicycli, & apogii eccentri contra circumactorū ſunt partes 24. & prima ſcrupula 23. & quoniam Sol æqualiter mouetur diurno motu, ut antea didicimus, primis quidem ſcrupulis 59. ſecundis autem 8. & tertijs 17. & quartis 10. ad ſex uſq;, ut prius dictum, Lunæ autē quantum diximus. Si auferas Lunę diurni motum ſolarē, diurnum æqualitatum motum uideris reliquū quantum luminaria iſta diſtant à ſe inuicem quotidie, eſtq; hoc partium 12. & primorū ſcrupulorum 11. & ſecundorum 52. Huius autē duplices ſunt 24. partes & 23. prima ſcrupula, quibus diſtat uno quoq; die ab apogio eccentri epicycli centrum locationis, ergo luminarium diurnæ duplum, eſt interuallū diurnum centri epicycli & apogij eccentri, contra circumactorum inuicem. Ex his neceſſario ratiocinantur, quòd uno quoque menſe bis epicyclus eſt in apogio, et rurſus bis in perigio. Nam ſi in toto menſe 360. partes diſtant luminaria à ſe inuicem, ideo etiam comprehendit Solem Luna. Si autem quantum ille aufert menſtrui motus, & ipſe in eadem motus addens cum ſui orbis deprehenſione, quòd ſi in toto menſe ſunt 360. partes diſtantia luminarium compoſitis diurnis diſtantijs duplicando has centrum epicycli diſtat quotidie ab apogio eccentri, bis ergo 360. partes diſtabant uno menſe inuicem, quòd ſi bis epicyclus circuit eccentrum quò bis etiam faciat 360. manifeſtum quòd facta coniunctione in apogio eccentri epicyclo exiſtente in dimidio menſis percurrens eccentrū totum erit plenilunium in apogio, & reliquo dimidio totum percurret, erit in coniunctione in eodem apogio, ꝙ ſi hoc, uerū etiā illud quòd cum diuidua fuerit erit perigium in medio orbis percurrendo in priore diuiduo, & rurſus dimidium in ſecunda pòſt pleniluniū, uerùm quòd neceſſarium omnem coniunctionem in eccentri apogio fieri epicyclo centrum habente in ipſo conijcere poſſumus, minimo motu tum moueri Lunam. Hoc namque oſtendit motum apogij eſſe, uelut perigium plurimum motum, quòd circa diuidua ſanè contingit, quòd ſi eccentro manente epicyclus circuit ſolus, impoſſibile quiddam eueniat neceſſe eſt. Inuenta namque eſt Luna in epicyclo delata per ſigniferum uno mēſe circuens circulum. At quoniam etiam eccentrus contrà mouetur ſub homocentro obliquo plano, concinunt apparentia, ob contrariam circumactionem eccentri in præcedentia, & Lunæ in epicyclo ad conſequentia. Nam epicyclo eccentrum pererrante ſemel dimidium percurrens eclypticam inuenietur, nam in contrarium ambiens eccentrus, tum fert Lunam, & obuoluit eo modo, ut cum ipſum totū percurrerit epicyclus, tum dimidium apparet eclypticæ percurriſſe ſubtractione facta per contrariam circumactionem eorum, qui epicycli ad eclypticam motuum. Hoc autem manifeſtum ex prędictis

iam con-

iam conſiderationibus coniunctionis diurnorum motuũ, à quibus expedit cogere, ꝙ qui per eaſdẽ hypotheſes Luna, ut uidetur in præcedẽtia, mouetur ſua natura, ſuaꝗ ui, per accidens autem in conſequentia, hoc quoꝗ & in Sole prorſus fateri neceſſarium eſt obtenta per epicyclum hypotheſi qua manente per eccentrum, delatoꝗ in ipſo in conſequentia utriſque in Luna neceſſarijs apparentibus hypotheſibus, neceſſe etiam eſt non per ſeſe fateri Lunam in conſequentia moueri. Huiuſmodi igitur lata de his hypotheſibus opinione, habitaꝗ ſentẽtia adijciendum arbitramur quod eſt cõſequens, quæ demonſtrata ſunt eſſe cõſideranda. Primum ꝙ Luna cõmutationes facit, & cuiuſmodi ſint commutationes, et quo pacto eæ ipſæ deprehenſæ ſunt, [* *Procl. addit, Nõ in Sole tantum, ſed etiam Luna, et in hac ſanè multo manifeſtius, deprehenſæ igitur ſunt à quodam utili, &c.*] nempe ſtructo utili admodum inſtrumento, quod hinc etiam cõmutatile uocitatur inſtrumentum, cuius conſtructio & uſus operoſe, difficulterꝗ excuditur à Ptolemæo, non illepidè poſita quæꝗ expoſitionem non deſiderat, habentꝗ terminum, ſicut & nomen oſtendit differentiam, qua commutantur apparentes Lunæ poſitiones ad eas quæ ſunt. Hoc autem apparẽs, & quod eſt hinc diſcernitur à centro terræ educta recta linea ad Lunam & à ſuperficie, in qua nos conſtituti ſpectamus ipſam. Hæc autem obtinent inter ſe inuicem differentiam, quòd terra centri punctiꝗ rationem non habeat ad lunarem ſphæram ueluti ad octauũ globum magnitudine ſiquidem inſigni ad ipſam in terra poſita neceſſe eſt nequaquam eandem eſſe, quæ eſt à cẽtro ſuperficiei terræ ad ipſam, quemadmodum de octauo globo locuti demonſtrauimus ipſam centri rationem ac puncti habere. Iam igitur quidam ad Lunam propoſuerunt terram, hanc habere rationem, quemadmodum Ariſtarchus Samius, quamobrem interuallorum & magnitudinum rationes colligit à terra differentes, & Sole & Luna. [* *Procl. multo aliter, nẽpe. Quæ uerò manifeſtior eſt, ſcilicet differentiam cælauit, non omnino puncti rationem eſſe terram ad lunarem, &c.*] Ab examinatoribus uerò enuntiatur terram ad lunarem globum nequaquam puncti habere rationem, ſed inſignis, ut dictum eſt, magnitudinis ſumpta à commutatione, declinationeꝗ coniectura. Eſt namꝗ commutatio, ſeu parallaxis diuerſitas eorum quæ ſunt ad terræ cẽtrum, & tanquam ad ſuperficiem ipſius inuentis, ut diximus, poſitionibus, uerùm de Luna à poſteris perceptum eſt commutationibus, tanquam coniecturis quod ad ipſam centri, punctiꝗ rationem terræ magnitudo nõ habeat. At de Sole gnomonicis uiſum eſt poſſe conprobari etiam ad huius globum terram eandem habere rationem, quam ad nõ errantium faciunt quando eandem habeat hypotheſim. Qui analemmata, id eſt, aſſumptiones ſcripſere primas, quemadmodum Diodorus, at obſeruationes ſolarium conuerſionum ſpectantibus ſenſilem apparet habere magnitudinem etiam ad ſolarem globum, huiusꝗ ſententiæ ducem fermè dixeris Hipparchum, de his quoꝗ quæ ſupra Solem ambigua ſententia eſt, ut ad ſolum quidem non errantium globum non uideatur terra ullius eſſe magnitudinis. Erit autem apertũ parallaxis orbe deſcripto circa orbem alterum proportionem habentem cũ terra, & rectis lineis productis à centro minoris orbis, et ab alio aliquo puncto, tanquam ad horizontem, hoc nẽpe modo ſit circulus in terra maximus proportiõem cum meridiano habens A B. Lunæ autem meridianus, ad quem non habet magnitudinem ſenſilem terra C D & tertius alius inter hos qui pari puncto eorum, quæ ſunt ad uerticem per centrum ipſius Lunæ G H. Fertur itaꝗ centrum Lunæ in G H, at poſitiones ipſius ſpectantur in C D, commutantur autem à centro A B & à circumferentia niſi ad uerticem fuerit ſpectantib. Luna, tum enim una recta linea eſt per centrũ, & ſpectantium, & Lunæ quemadmodum F A G C

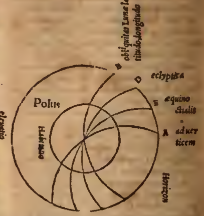


quòd ſi declinarit à uerticis pũcto, ut uerbi cauſa ad H punctum erit conmutatio coniunctorum ad H ipſorum F H & A H productis in D E, nam ſi ſit, ut A D per centrum

trum in D apparebit oculo in A in E, eritq́ D E commutatio poſitionis ad centrum Lunæ ipſius H & ad ſuperficiem terræ. At quoniam C D circulus meridianus eſt, per punctum eſt ad uerticem horizonti ad rectos angulos ſecans ipſum per polos horizontis, quocirca meritò parallacticum uocitatum eſt inſtrumentum utpote quod ad meridianum excogitatum eſt circulum, idq́ perdiſces ab inſtrumenti conſtructione, & ab uſu in meridiana ſumpto linea, quā quo pacto deſcribere conueniat dictum eſt. Huiuſmodi igitur inſtrumento & ratiocinationibus obſeruationes comitantibus parallacticus conſtat canon differentias habens examinis Lunæ & apparētiæ examinis quidem dicti ad centrum terræ. Apparentiæ autem tanquam ad ſuperficiem, quod indifferens eſt ad non errantium globum, nam ex obtutibus ſuperficiei ſimiliter ſpectatur epicyclium, tanquam ex terræ punctis per diametrum ſpectatis terræ ſpectātibus puncto. Hoc itaque inſtrumentum nobis etiam maximam obliquitatem demōſtrauit, quæ Lunæ ferè quinq; partium ſit, ſumpto quantum diſtet ad uerticem, nam cùm fuerit ad uerticem, à ſumptoq́ meridiano puncto C non dubiū quin tātum ſit futurum quod ex A in C quantum ſublimitas habitationis, in qua dioptica, ſumpto igitur D tropico, ubi maxima eclypticæ erit obliquitas manifeſta & reliqua A D. Si igitur ſumpta fuerit quantum Luna ad uerticem diſtet minimum illo ſumpto, ut ipſius eſt B erit manifeſta, necnon reliqua aperta erit B D & eleuata ob hæc Luna, quantum maximæ obliquitatis tranſiuit ad punctū, quod ad uerticem noſtrum, illud liquet in noſtro climate, & ultra Lunam ſemper ad uerticē diſtantē uiſum iri in maxima obliquitate, & boreum limitem obliquitatis ipſius, eſt autem quibus ipſi erit in pūcto ad uerticem quemadmodum habentibus eleuationem partium 28. & ſcrupulorum 51. tum enim ad uerticem diſtabit tantum ab ęquinoctiali, ſi igitur auferas 23. partes, & 51. ſcrupula obliquitatis eclypticæ erunt reliquæ partes 51. quas Luna tranſmittit quippe quod tantundem diſtet, ſit autem ad uerticem illis, ut dictum, quorum eſt memorata eleuatio neque ibi modò uerùm etiam in alijs regionibus & ipſum ad uerticem punctum obuenerit, quemadmodum in omnibus quorum eſt eleuatio minor iam dictis partibus & ſcrupulis hæc nimirū tum demum aperta fient,

i

aperta parallaxi quæ ſit & quam habeat cauſam ut quòd terræ magnitudo ſenſilis ad lunarem globum eſt, eſtq́ hæc duplex, una quidem per longitudinem, altera uerò per latitudinem, per latitudinem, inquam, ad boream & auſtralem differentiam, per longitudinem uerò per orientalem & occiduam examinationem Lunæ atq; apparentiæ cum rationibus quæ de Lunæ ſunt parallaxibus, pariter demonſtratur & lunarium parallaxium diſtinctio, ut tradita eſt in quinto magnæ conſtructionis Mathemati

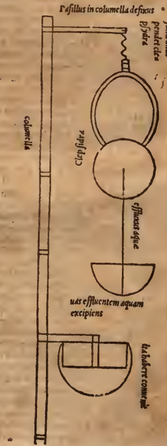


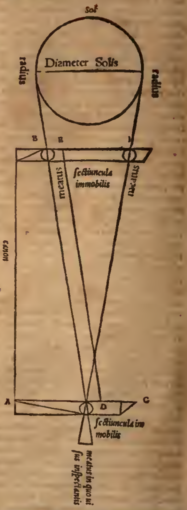
Sciendum quòd ubi C punctum eſt ad quod ſeſe orbes inuicem ſecant meridianus & æquinoctialis

cæ à Ptholemæo quæ ſequitur ad lunarem ſphæram magnitudinis habere rationem non centri & puncti terram poſt parallaxium rationes, conſequens eſt etiam diſtantias colligere & Solis, & Lunæ ad terram, triumq́ magnitudines. Priſci igitur, quemadmodum etiam inquit Ptolemæus non ſatis exquiſierunt quantitates apparentium diametrorum Solis & Lunæ, ut poſſent deprehendere, uel per temporum acceptiones ratiocinari tradendo quanto tempore diametros ſurſum fertur ex horizonte horum utriuſq; uel per hydrologium, uel hydroſcopia. Hipparchus autē per diopteram quam ipſe conſtruxit quam facit canona quatuor ulnarum lunariam priſmatia habentem ad rectos angulos per quæ diſpicit magnitudines diametrorum quæ in ipſis ſunt luminaribus idem melius indagauit, quem etiam ſecutus eſt Ptolemæus, ponantur itaq; & antiquorum obſeruationes &

fabrica

fabrica Hipparchi dioptræ, primumq́ ut contingit per æqualem aquæ fluxum tempus accipere ea dicamus, quæ Heron Mechanicus, & refert Proclus. Conſtruitur namque uas aliquod habens foramen, ut clepſydræ per quod æqualiter, ut mos eſt, poſſit aqua effluere quod cōſtruitur à principio fluxum educens, & quaſi ſcaturiens cùm primùm ex horizonte Sol primum radium eduxerit fluatq́ aqua quo tempore diſcus Solis ſupra horizontem emergit cuſtoditur ſeparatim ſiue poſtea in toto die nocteq́ ad alium uſq ortum æqualiter indeſeſſe, nec unquam quieſcendo fluens in aliud uas defluens metitur quotuplum id ſit aquæ quæ ab ortu ſumpta eſt, hocq́ inquit proportionale erit tempori, & ut aqua aquæ confertur, ita tempus tempori ratiocinari igitur ex hoc quotuplex ſub mēſuram poſſit cadere propriæ diametri ſolaris circulus, utpote indifferente exiſtente ſubtenſæ circuli circumferentiæ ad ſubtenſam, hoc eſt, ad rectam lineam à diametro ſumptam, alij porrò horoſcopium quoddam ſibi capientes cōſuetorum, hoc eſt, cauitatem uel aliquam aliã ſtructuram gnomonicam, uel etiam quampiam clepſydram, idem tempus orientis deprehenderunt & notarunt interuallũ diei æquinoctialis in inſtrumento concernentes uel tempora ex hydrologio tempus metiente capiendo in ſingulis, rurſus quam habet rationem æquinoctialium temporũ diſtantia ad hanc ſumptam magnitudinem eandem habere totum circulum ad Solis diametrum, hæc autem omnia abſurda, inquit Ptolemæus, ſunt, quandoquidem foramen ſæpenumero caſu aliquo obſtrui poteſt obſtipariq́, præſertim neceſſe non ſit perfectè metiri aquam diei noctisq́ ab aqua in ſolo ortu ſumpta, ſed ut plurimum ſumptæ partes in conciſiones ſectionesq́ cadunt irrationales atq incommenſurabiles, quodq́ non eſt ad unguem rectam lineam & circumferentiam ſub qua ſubtēditur indifferenter accipere. item quæſitum an in ipſis oporteat ſolum æquinoctialis inuenire non eſt neceſſarium punctum eſſe æquinoctiale, ut diem nocti faciat inæqualem in alijs ſiquidem, & alijs horis ſubitaria temporũ mutatio uel æquinoctialibus eſt, alioqui examen inuenire impoſſibile eſt, quòd ſit alia mũdi obuolutio, & alia diei noctisq́ conuerſio quodq́ maiores ad horizontes magnitudines appareãt ut confuſum iri diſcrimen neceſſe ſit ab differentia quæ per loca ad aëris temperiem apparente magnitudine, ſimiliter etiam lunarem diametrũ per idem æquinoctij tempus emenſi ſunt quòd tum ſit in plenilunio, ibi neceſſario ſtatum habere in diametro, Solemq́ æquinoctialia pũcta obtinere, nã tum in Solis ortu fluens aqua coniecturam dedit in ortu Lunæ fluenti aquæ, uel exceſſum coniecerunt, uel æqualitatem cōſiderarunt, id autē uideri ridiculũ quod non poſſit utriuſq luminaris oriens diiudicari cerniq́ æquinoctij tempore, acquod neceſſe ſit ſemper Lunam Sole ſerius apparere ex horizonte emergere quòd celerius Sole in conſequentia Solis moueatur, id propterea deſtituitur ab exiſtimato ortu in præcedentia deferēte unde etiã Ptolemæus





hæc omnia exquirens per Hipparchiam di
optram quæſitum ab alijs ſibi ſumit. Con-
ſtruxit namque canona undique inuertibi-
lem eundemq́ non minorem cubitis qua-
tuor inde per mediam ipſius lõgitudinem
linea diſpeſcuit totam lõgitudinem, & per
hanc infixit ſcarificatione faciem haben-
tem ſecuris quẽdam canaliculum ad quem
ad rectos angulos ſectiũculam accommo-
dauit quandam commenſurabilem cuius
baſim cognatim & propinquatim ad caui-
tatem canalis iniecit, quò ſine impedimen-
to poſſit procurrere, uel recta manens late-
ri canonis & longitudini canonis adeſſe
perpetuæ, alteram porrò ſectiunculam im-
poſuit ad rectos angulos, ipſam quoque
cum canone in altero eius extremo, ut per-
petũò magis ſit immobilis in uſu ſemper
ad uiſum, & trãſiens uno foramine per me-
dium latitudinis ipſius, & ad baſim magis,
hoc eſt, ad canonem, altero autem duxit cir
cum agẽdum, duo rurſus tribuit foramina,
unum quidem parile ipſi manentis forami-
ni, & in eadem recta linea ſimiliter ad ba-
ſim, alterum autẽ meatum circa ſupernam
extremam ſectiunculam ipſum nec minus
parilem in iam dictorum meatuum recta li
nea itidem ad baſim, ut ſit quidem canon A
B, cuius pars ad uiſum A in qua defigatur
ſectiuncula D C, altera autem ſectiuncula
quæ debet proferri ad totam lõgitudinem
canonis E F habens meatus iam dictos bi-
nos quadam dirigentia una quidem ad ba-
ſim, & parem ipſi D meatui E, alterum in
ſuperna parte F ut ſit huiuſmodi figura in-
ſtrumenti, uſum autem eiuſmodi aliquem,
& poſitionem ipſius facere oportet, eriga-
tur ipſum regulamentum ad ortum uel oc-
caſum Sole exiſtẽte in plano parallelo ho-
rizonti, ut ſit Sol in primis puriſſimus om-
ni obice abacto atq́ impedimento ad hori-
zontem, ſitq́ aër putilatiſſimus abſq́ ullo
impedimento ſpectantis, uiſus ſit immobi-
lis ſectiũcula in Solis adducta partem, quæ
eatenus proferatᷓ introrſum extrorſumq́
quatenus per huiuſmodi meatus in binis ſe
ctiunculis inferior circumferentia poſſit in
ſpici, per D F uerò ſuperna, ita enim A B ſpe
ctantib. etiã extrema deprehenduntᷓ appa-
rẽtis ſolaris diametri, & ſub E D F angulo
ſub q̃ ſubtenditᷓ Solis apparẽs diametros,
hoc eſt, proportiõalis ei quę eſt ipſius ſecti
unculę diſtãtię. Hoc cũ peregeris notamus,
inquit Ptolemæus, locum quatenus ſolarẽ
diametrum contingit perſpici idemq́ in Lu
na faciebamus inueniemusq́ ex ipſius dif-
ferentijs iuxta diametrorum diſtantia quan
do æqualis appareat Solis diametro ſub-
tenſa circumferentia, hoc autem ſit ſectiun
cula, eandem etiã in Luna quam & in Sole
obtinente in canone diſtantiam per com-
parationem diametrorum. Solis igitur dia-
metros itidem explicatur apparens ſemper
eadem deprehenditur ex dioptra ſiue apo-
gio Solis exiſtente ſiue perigio: at Lunæ
maior

maior & minor differentibus diſtantijs, & tum ſolum æqualis apparens Solis diametro cùm Luna in apogijs fuerit ſui orbis, cùm in plenilunio aut in coitu eſt uelut in ſolaribus eclypſibus, hoc ſi uerum, non eſt uerum quòd Soligenes narrat peripateticus in eis quę de reuolutionibus inſcripſit, Solem in perigijs eclypſibus factis ſpectati non totum in anteriora procurrentem, ſed in extremis circumferentiæ ipſius circulum Lunæ euadere ac minimè impeditum lumen dare, nam ſi quiſpiā hoc admiſerit, aut Sol differentiam faciet apparentiū diametrorū, aut Luna non ſine diſcrimine fuerit ex dioptra per apparentiam cùm fuerit in apogijs ad Solis diametrum ſumptis itaque apparentibus diametris ratiocinantur reliquum per horum perꝗ eclypſium rationes ueras diametros, apparentiæ ſiquidem ueris ſunt minores, quādoquidem minora hemiſphærijs oculorum noſtrorū radij comprehendunt pluribusꝗ progreſsibus colligitur cuiuſmodi Lunæ diameter uno taliū terrę triū alijs duobus quintis adiectis, Solis autem decem & octo adiectis quatuor quintis, maior ut ſit tripla terræ diametros quàm Lunæ diameter duobus quintis, Solis autē quàm deciocticupla quatuor quintis, in rationem namꝗ cuborum his habitis erit manifeſtum quòd à diametro Lunæ eiuſdem unius eſt, à diametro autem terræ cubus 39. $\frac{1}{3}$ à diametro Solis eſt 6644. cuiuſmodi Lunæ unius qualium Lunæ unius examinatius ſe colligere arbitrantur alij, ut ſit ſolidum quod eſt à diametro terræ cubi partium 39. $\frac{8}{15}\cdot\frac{1}{14}\cdot\frac{1}{24}$. à diametro ſolis partium 6644. $\frac{1}{40}\cdot\frac{1}{10}\cdot\frac{1}{14}$. proinde etiam ſphærarum eædem ſunt prorſus rationes, nam ſi cōſideres circa diametros ſphæras æquales cuborum [* *Proclus addit. ἀνάγκη τὸν αὐτὸν εἶναι λόγον τῶν τε κύβων πρὸς ἀλλήλους καὶ τῶν σφαιρῶν.*] lateribus ipſæ in triplari erūt diametrorum ratione, ſunt autem etiam cubi ſuorum laterum in ratione tripla, nam quò res planior fiat primùm in dato numero conſtituere conuenit cubum numeris, datus igitur numerus exurgat in quadratum inde ab eo quadratus multiplicetur à dato, qui ex multiplicatione conſiſtit eſt ſolidus cubi numerus, ut ſæpe ſuprà oſtendimus à dato latere, ut in ipſis rationalibus, dentur 2. fiat quadratū bis 2. fit 4. inde bis quatuor 8. eſtꝗ 8. cubus lateris 2. rurſus detur 4. quater 4. 16. & quater 16. ſunt 64. cubus lateris 4. atque ita cubus conſtat, ut ergo de quo agitur liqueat, ait Euclides, in ſolidis ſimilia ſolida parallelepipeda in tripla eſſe ratione conſeſſorum laterū, quod ut exemplo manifeſtum ſit, ſit latus cubi 2. alterius cubi 4. cubus à duobus erit 8. à 4. autē 64. nō dubiū igit quin latus alterius ad alterius latus ſit 2. ad 4. duplā habēs rationē, erunt etiā à cubo ad alterū cubū tres duplæ rationes, bis namꝗ 8. ſunt 16. ratio una, bis 16. ſunt 32. altera ratio, & bis 32. ſunt 64. alia ratio, in tripla ergo ratiōe ſunt cubi laterū rationis duplæ inquā, eiuſdē autē rationis dicuntur ad triplicitatē quæ à cubo eſt, itidem uerò et ſi triplarem habeant rationē latera inter ſe inuicem cubi qui ab his medium ipſarum tres habebunt triplicationes, & ſi quadruplates tres quadruplas in reliquisꝗ eodē modo habent triplam rationem 2. ad 6. ab 2. cubus 8. ab 6. autem 216. habebit nimirum is quoꝗ tres triplicationes ter 8. ſunt 24. una ratio ter 24. fit 72. ſecunda ratio, & ter 72. fit 216. quæ ratio eſt tertia, in tripla ergo ratione ſunt cubi conſeſſorum laterū. Nunc exponamus in quibus expoſuit Ptholemæus numeris non rationalibus, ſic Lunæ diametros unius terræ 3. & binorum quintorum, Solis 18. & quatuor quintorum nempe ad terræ, quintuplam, & dimidiam partem ipſius, ut ipſe ait, cubus, qui à diametro Lunæ unum, uerùm is qui ab 3.24.39.15. per ea quę iam dicta, qui aut à Sole cubus 66.44. $\frac{1}{2}$ habebit cubus unum uſque ad 39. $\frac{1}{15}$ alterius cubi ratiōes tres triplicatas ad duo quinta una erit 3. $\frac{1}{24}$ ad unum triplum, duo quinta, inde ter tria 9. & ter 24. ſunt 72. nempe unum 12. & duo quinta ipſorum 3.24.82. ſeu in 22. ut fiant 11. & 34. hæc ſecunda ratio, tertia ratio ter 11.34.42. & duo quinta ipſorum 11.34.4.36. ſeu 39.18. quorū eſt cubus tametſi Ptolemæus ait 39. 15. hęc deſpiciens ecce apparuit quòd cubus habet 39.18. ad unam rationem laterum ſeu diametrorum exiſtentem triplam ad duo quinta ter, proinde triplam rationem habēt rationis laterum qui ab his ſunt cubi, in terra autem & Sole, ut Ptolemæus expoſuit, ratio neutiquam integro apparet non à rationibus, ſed quòd numeros non curans integros apponere & in quibus nihil admodum deeſt ad integrū, ut primo deſpexit in maiores ſeceſſit numeros ꝙ par fuerit plus medijs facit, nā ſi ut is ſubiecit cubū ab 3.24. facias 39.15. & ab 18. ſit 48. 6644. $\frac{1}{4}$ ad ſeſe inuicē quæras

anha-

an habeant tres quincuplas rationes ad $\frac{1}{2}$ ut latus habere ait ad latus nempe 3.24. ad 18.48. inuenies diſſonas partes 165. ferè, hoc autem à principio error fecit exiguus, quem neglexit, nam 3.24. non habent ad 18.48. à quibus cubus 6644. $\frac{1}{2}$ rationem quincuplam ad $\frac{1}{2}$ ueluti ait Ptolemæus, ſed etiam 34. parte ſiquidem 3.24. quinquies efficiunt 17. ipſum $\frac{1}{2}$ ipſorum 3.24. unum 42. ſeu 18.42. ad 48. deſunt 6. quæ ſunt ipſorum 3.24.34. quod neglectum non exiguam fecit diſſonantiam, ita uerò, ut memorabam, integra ratio inuenitur geometrica, fit enim examinatim ab 3.24. diametri terræ cubus 39.18. quorum quincuplæ & $\frac{1}{2}$ pars ipſarum ad 34. ſunt 217.18. eſtq; hæc ratio una horum quincuplorum & $\frac{1}{2}$ pars ipſorum, & 34. ſunt 1201.32. ſecunda hæc ratio, & horum reliquum quincuplæ & $\frac{1}{2}$ pars ipſorum etiam 34. fiunt 6644. eſt'que tertia hæc ratio: demonſtratum utique eſt etiam per rationales numeros, & per quos Ptolemæus expoſuit non rationales quemadmodum cubi in tripla ſunt ratione confeſſorum admiſſorumq; laterum, at ſunt etiam ſphæræ ſuorum diametrorum in tripla ratione uel ex eo quòd circulus ad ſuam diametrum in tripla ratione eſt, ut ſi fuerit 360. circulus, diamenter autem 120. quare ut ſolideſcat circulus eãdem habebit rationem, ſi igitur cubi in tripla ratione receptorum ſunt laterum, etiam ſphæræ ſuorum diametrorum ut cubus qui à latere diametri ad cubum eum qui ab alio latere diametri alterius ſphæræ, ita ſphæra quorumcumque diametri latera cuborum, his itaque diametris ſumptis ſphęrarum, lateribus autem cuborum neceſſe eſt eandem eſſe rationem cuborum ad ſe inuicem, & ſphærarum, Solis ergo ſphæra ut à quibuſdam Mathematicis colligitur centiſeptuaginticupla eſt terrę ac interualla cum his pariter demonſtrantur, qualis namque ex centro terræ unius, ut iam dictum, tale maximum interuallum Lunę in coniunctionibus 64. & 10. at Solis 1210. à centro autem terræ ad coni uerticem 268. quibus illud etiam manifeſtũ multis aduerſum Plinianam ſententiam aliquibus demenſionibus conum excedere neceſſario Lunam in quem ipſa incidẽs eclypſes ſubit, quæ omnia geometricis rationibus ſunt à Mathematicorum eminentiſsimo demonſtrata Ptolemæo, illud ſanè prætereundum non exiſtimamus, quòd nos commonitos eſſe quidam Mathematici uoluere, quòd quoniam à diametro Solis cubus ad eum qui eſt à diametro terrę cubum rationem non habet ad ungem centiſeptuaginticuplam, ut ſumpta eſt, ſed centiſexagintanonicuplam, non igitur Solis ſphęra ad terram centiſeptuaginticuplam habet rationem, ſi quam ueſe ad ſe inuicem habent rationem ad diametris ſphęrarũ cubi, eandẽ quoq; habet ſphęra. nam ſphęra 6644.40.19.12. quę ſunt propemodũ quod à diametro Solis cubus ad 39.18.12.24. quę ſunt omnibus quòd integrę qui à diametro terrę cubus ad ſeſe inuicem comparata rationẽ habent centinonaginticuplam proximè, ſeu potius centiſeptuaginticuplam, nam 39.18.12.24. quę ſunt, ut dictum eſt, integrè quòd à diametro terrę cubus totiens compoſita nempe nouies ad ſexaginta & centum 6642.16.24.36. colligunt quę proximè ſunt ęqualia potius congruẽtiaq; partibus 2.23.50.36. ei qui eſt à diametro Solis cubo ſeu ipſis 6644.40.19.12. ſiquidem 6681.35.7. quę integrè ad eum qui eſt à diametro terrę cubus ſeu 39.18.12.24. rationem habet cẽtiſeptuaginticuplam, ne quos tamen lateat quòd quoniam demonſtratum eſt multis, & euidentibus perſpicuiſq; demõſtrationibus Solis diametrum rationem habere ad diametrum terrę maiorem quidem quàm ſexaginticuplam ſeſquitertiam, ad minorem quàm ſeptuaginticuplam ſeſquiſextam non hallucinabimur à ueroq; minimè aberrabimus, ſi ipſi quoque centiſeptuaginticuplam rationem habere Solem ad terram enuntiauerimus. Verum enimuero à terra Solis interuallũ Ariſtarchus ad Lunę interuallum terrę maius quidem ait eſſe quàm octodecincuplum, at minus quàm uiginticuplũ, eandẽ uerò habere rationẽ etiã Solis diametrũ ad dimetrũ Lunę ratiocinatĩ hypotheſib. utens, quas ſumpſit circa diuiduam Lunam, Solis uerò diametrum ad terrę habere rationẽ maiorẽ q̃ ſit 19. ad 3. hoc eſt, maiorem q̃ ſexicupla ſeſquitertia, minorem uerò quàm 43. ad 6. hoc eſt, minorem quàm ſepticupla ſeſquiſexta uſus hypotheſi quę ait umbrę latitudinem eſſe duarum lunarũ à quibus nõ dubiũ quin in diametris Solis & Lunę indefinitè ab Ariſtarcho ſit demonſtratum, quòd definiuit Ptolemęus quatuor quintis ſupra deciocticuplam rationẽ demõſtrando excedere Solis diametrũ & uno duntaxat quinto decinouicupla

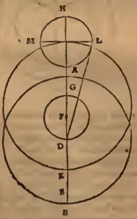
nouicupla deficiente diametro Lunæ. Hæc
de Lunæ hypotheſi paucis & commodè di
xiſſe ſatis eſſe arbitramur, ſequitur ut reli-
quas quinqꝫ planetarum hypotheſes aperi-
amus, de quibus ſeparatim quidam traden-
da præcepta putauerunt. Ptolemęus autem
prius demonſtrãdum eſſe putauit globum
ſtellarum minimè uagantium moueri parte
una in conſequentia intra cẽtum annos, id
ſanè mirabile, moueriqꝫ circa ſigniferi po-
los. Obſeruationibus itaqꝫ colligit ratioci-
nando ab æquinoctiali nõ errantium diſtan
tiam maiorem minoremqꝫ factam demon-
ſtrationibusqꝫ comperit ipſarum in longi-
tudinem motum circa polos ſigniferi, ut di
ximus, fieri parte una intra annos centum
ad æquinoctialem, porrò motum ipſarum
obſeruationibus cuſtodiendo differre com
perit ad ſigniferum quidem ſemper eodem
habere modo, at ad ęquinoctialẽ ipſarum
inæqualitates multas, & quãlibet inſignem
declinationem non errantis globi, duabus
autem id notauit differentijs cùm ſtella ab
æquinoctiali magis uergit in ſeptẽtrionem
ab hiberna cõuerſione in cõſequentia per
Arietem in Cancrum uſqꝫ ſumẽdo inter ip-
ſum & æquinoctialem circumferẽtias in eo
quod eſt per polos ipſius poſtremas priori
bus maiores faciendo. Altera autem cùm
magis in auſtrũ fuerit ſtella & ab ęſtiuo ſol
ſtitio in conſequẽtia per Libram ad Capri-
cornum iter faciens, medias porrò ipſius &
æquinoctialis circumferentias ſimiliter po-
ſtremas priorib. maiores facit, illic, inquã,
uiſionem faciendo in boream plus diſtan-
di, hic autem in auſtrum, ſequitur autem ex
temporalibus ratiocinationibus ac per cen
tum annos in lõgitudinem ipſarum unius
partis tranſitus, quod aſtruere uolẽs expo-
nit tres priſcarum obſeruationum collatio-
nes, ex quibus demonſtrat ab ipſarum pro-
pinquitate ad Lunã cuiuslibet ſtellæ in lon
gitudinem & latitudinem poſitiones, et pri
mò quidẽ capit in pleade ipſius Timarchi-
dis ad eam quę Agrippę inuenitqꝫ à medijs
annis 375. eãdem ſtellam eclypticæ ſemper
partes 3.3. in utraqꝫ obſeruatione latitudina
ri in boream diſtare diſtantiam, in longitu-
dine autem in Timarchidis tempore diſta-
re ipſam uerno æquinoctio in conſequẽtia
partes 29. $\frac{1}{2}$ in Agrippa autem 33. $\frac{1}{4}$ quo-
rum exceſſus 3. 45. eius quod medium eſt
duarum obſeruationum temporis propor-
tionaliter comprehendetis annos dictos
375. ſecundum uerò in Timarchide ad ſe in
qua colligit latitudinarem quidem eandem
diſtãtiam inueniri ad auſtrum partes 2. lon
gitudinis autem intra 12. annos differẽtiam
in ſeptima ferè parte unius partis fieri, quas
porrò ad Menelai geometræ concernendo
obſeruationẽ inuenit in latitudine rurſus
eandem in auſtrum partes duas, in longitu
dine uerò quæ in Timarchidis annis prima
fuit 391. differentiam partium trium 55. ad ſe
cundam uerò quæ ſit annorum 375. differen
tiam rurſus partium trium 45. ut etiam hic
iuxta annorum proportionem inueniri eti-
am quantitatem in longitudinem partium
adhuc tertiã, quæ eſt ab antaree, quam ſtel-
lam ſuprà memorauimus in fronte Scorpij
Timarchidis ad Menelaum quæ ſimiliter
colligit hanc ſtellam, à ſignifero autem di-
ſtantiam latitudinis abeſſe partem unam et
ferè tertiam, longitudinarem autem poſiti-
onem in Timarchide diſtare autumnali æ-
quinoctio partes 32. in Menelao autem 35.
55. quarum exceſſus 3. 55. in obſeruationum
uerò medio tempore proportionaliter rur-
ſus ferè cẽtum annis colligẽdo annos 794.
hac igitur opinione de motu & de non ua-
gis in conſequentia ad centum annos par-
tem unam opinatus eſt poſſe cuſtodiri ap-
parentia circa quinque planetas, indica-
bunt autem hæ tibi prorſus hypotheſes
exponere opportunitatem huiuſmodi mo
tus ordinem quinque errantium ad perſua-
ſionem potius quàm neceſſarium reſpici-
ens ipſe quoqꝫ ita habere creditu dignum
putat, ut qui in omni diſtantia à Sole ab-
ſunt, hi ſupra Solem locum obtineant, at
eos qui Solem comprehendant, & ab ipſo
comprehendantur ordine ſub Sole collo-
catos nullam habens idoneam ad huiuſmo
di demonſtrationem defenſionem, nam ſi
quis demonſtrare tentauerit Mercurium
Veneremqꝫ non eſſe ſub Sole ex eo quòd
nunquam incurrant Soli ut Luna incertum
ſit, quemadmodum etiam ipſe ait Ptole-
mæus, neutiquam'que uideri ſupra inuehi
Solem, uerùm non in eodem eſſe plano
has ſtellas, & Solem cùm ad ipſum coitus
faciunt, ita nempe de hypotheſibus ipſo-
rum traditum comperimus in tertiodeci-
mo magnæ conſtructionis libro, in quo
in primis de latitudine ipſorum quæ eſt ad
eclypticam, demonſtrationes proſequi ur.
demonſtrat ſtellas huiuſmodi cum Sole
procedentes, aut in apogijs, aut in peri-
gijs inueniri in ſuis epicyclis in quibus
conſtitutæ locis extra eclypticam ſunt
neceſſario,

neceſſario, aut enim in coniunctionib. ſunt ſolaris circuli, ct eccenrri circa quem epicycli ſtellarum feruntur, his in apogijs uel perigijs conſtitutis etiam inclinata ſunt apogia & perigia ad ſigniferum, quæ epicyclorum obliquatorum in ipſum, hac de cauſa hi, & Sol in uno non ſunt plano, & ob hoc nō præoccurſant, uel in apogijs eccentrorū ipſorum comperiuntur epicycli faciētium ad Solem coitus eccentriq́; ipſi capiunt poſitionem qui latitudinem ad eclypticam capit inclinationem, in utroq; igitur coitu in declinatis exiſtentes planis ad ſolarem circulum deffugiunt occurſationem ſolarium luminum, hoc tametſi nunc paulò obſcurius referimus, paulò poſt tamē iam dictę hipotheſes euidentius efficient. At quoniam in ea, quam de Sole Lunaq́; habuimus oratione inuenimus diſtantias ipſorum per inſtrumentum parallacticum rationesq́; à terra diſtantiarum, præterire nos non debet quemadmodum fieri non poteſt, ut eodem Mercurij, & Veneris diſtātias poſſimus augurari, nam principiū quidē obſeruationis fuit luminaribus in meridiano exiſtētibus, uerùm nō poſſis Mercurium & Venerē capere in plano meridiani et trāſpicere collucente Sole in ſuperno hemiſphęrio, in horū proceſſibus pet Meridianū, & perinde eodem modo quo in Luna per inſtrumentum capere in his non eſt diſtantiarum differentias, quo pacto igit̃ perſuaſibiliter quiſpiā inuenerit harum ſtellarum ordinis demonſtrationem ex ipſorum hypotheſibus deinceps Deo adiuuante dicemus, nunc autem præmonituri modos quibus ſuſpicetur quiſpiam poſſe capi horum æqualium in curſibus Soli interualla cùm dici non poſſe uideantur, in ipſas eamus quibus uſi ſumus hypotheſes promēdo apparētium cauſas hęc conſona demonſtrabimus diuinorum corporum non in diuerſum diſtractionibus, utpote omnibus æqualiter motis non eiſdem modò ſerius, modò citius inęqualitatem, ut iam ſæpe dictum eſt per complexum differentium motuum apparente nec tamen uera, & præ cæteris quæ de Mercurio ſunt inſpiciamus, quandoquidē à reliquis differt. Pręſtruatur aūt quòd et in his quemadmodum etiam in Luna, longitudinis quidē uocatur motus centri epicycli per eccentrum obuolutio, inæqualitas uerò ſtellæ motus circaq́; epicyclum delatio, ideo longitudinis quidē dicitur reuolutio cùm epicyclus ab eiſdem in eadem eccentri aduenerit uel ad apogium, uel perigiū, inæqualitatis autem reuolutio cùm ſtella in epicyclo delata ab eodem in idem circumcurrit, in eadem igitur ſpectantes quærunt intra quot annos quilibet ipſorum, quot inæquales faciat reuolutiones, in quot autem longitudinis ab hisq́; capiendo motiones æquales inueniunt longitudines quidem quæ ſunt epicyclorum circa ſingulos eccentros, & inæqualitatis, quę ſunt ſtellarum ipſarum circa ſuos epicyclos diurnasq́; ac menſtruas, & horiæas ſicut in Sole & Luna. Hæc igitur præ cæteris capiantur & illa cum his quòd inæqualitas eſt duplex apparētiæ circa planetas, una quidem quæ eſt ad ſigniferum, et partes quæ ſunt ad ſigniferi motum, apparent namq; aliquæ celerius, alię tardius tranſire ſigniferum uelut paulò ante de Sole demonſtrabamus, altera uerò quæ refertur ad Solis habitudinem, nō enim æqualibus temporibus diſtantijs ad ſeſe efficiunt. Duplici igitur inæqualitate apparente, & utraq; etiam in Luna perſpecta, duplicibusq́; exiſtētibus hypotheſibus una quidem quę eſt ad eccentrum quam fatemur eſſe ſimpliciorē, altera uerò per epicyclum, utpote in homocentro delatum ad inæqualitatem quidem quæ ad ſigniferi refertur partes per hypotheſim ad eccentrum ſumendum neceſſariò putāt: nam per apogia et perigia eccentri apparent inæqualiter moti circa partes ſigniferi circuli, conſtitutis receptisq́; his à nobis ad alteram ueniendum arbitramur quæ de diſtantijs ad Solem eſt quæ reliqua per epicyclum eſt, ita namq; etiam in Luna de motu qui per epicyclū eſt referebamus eius ad Solem figurationum aſpectuumq́; differentes diſtantias, expedit nimirum & in his explicandis ubi duplicem uidemus inęqualitatē, duas quoq; complecti hypotheſes ſumendo quemlibet quinq; errantium moueri in ſuo epicyclo, epicyclum porrò in eccentro deferri, in quinq; his ſtellis binos eccentros facere neceſſe eſt, unum quidem immobilem, mobilem uerò alterū qui ſint inter ſe inuicem æquales, eum quidem qui ſemper ſtare uideat eſſe circa cuius centrum conſequentia epicyclorum ęqualis inclinatio circumagi memorabitur, alterum uerò mobilem in quo epicycli centra ſemper habebūt ne ſuum habeant epicycli motum in manētibus eccentris, horum autem cauſas procedens exponet oratio, his itaq; ita memoratis quæ ſit Mercurij motuum hypotheſis.

De

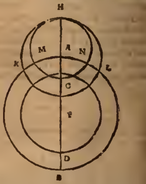
De Mercurio. Cap. IIII.

CONſideretur itaq; obliquum planum ſicut in Luna ad eclypticam tantam habens obliquitatis diſtantiã in eo quòd per polos quãtum Mercurius in ſeptentrionales auſtraleſq; partes tranſit eclypticæ, idq; totum planum ſit in quo eccentri deſcripti iutelliguntur, moueatur id ſanè circa eclypticæ centrum in ſignorum conſequẽtia, & tranſferens apogia & perigia eccentrorum conſequendo, quæ obſeruata ſunt circa non errantes intra centũ annos parte una. In hac itaque obliquitate plana mota intra cẽtum annos in conſequentia tantum, ponatur eccentrus A B circuli circa centrum D punctum, ſitq; eclypticæ centrum E in quo oculus noſter, & per utraq; hæc centra ad apogium perigiumq; cõiuncta A B, ponaturq; ipſi D E æqualis ſuperiori ipſius D, ut ad apogium D F, æqualis autem rurſus utrçq; D E, D F, ipſa F G & circa G tanquam centrum æqualem habens eam quæ ex centro ipſi D A alter eccentrus H K conſideretur, æqualis ipſi A B, & quoniã orbis L M centrum habens ſemper in H K, eccentro circumactum ab D F G H recta linea æque in conſequentia tantum quantum ęqualis inuenitur motio epicycli in ſingulis eiſdem poſitionibus ſemper obſeruata L M diame



tro epicycli, inclinationemq; facientis ad D punctum circumacti ab D L recta linea, & ob hoc in eadem puncta ſemper cadente epicycli L M, in quam non utique in alia atq; alia ſicut Luna propter epicycli proclinationem. Centrum autem ſemper ſit in circumſerentia ipſius H K eccentri, circum agatur autem is H K eccentrus in præcedentia æquè cito ipſi motus tanquam ille una hora feretur duo ſcrupula in cõſequentia, ita hic in præcedentia eadem duo ſcrupula moueatur, ut fiat ſemper ipſorum reuolutio dupla quo uterq; mouetur inq; uno anno una reuolutione utriuſq; peracta ad ſigniferi puncta bis ad ſe inuicem obuoluantur, quòd duplici à ſe inuicem ſua utriuſq; diſtantia ad ſigniferi puncta, ſtella uerò in epicyclo moueatur, poſtea reliquus eccentrus A B ſemper in eiſdem punctis habens ſigniferi apogia & perigia, quemadmodum [* *Procl. addit, ὁ τοῦ ἡλίου ἔκκεντρος ἐν διδύμων μοίραις ε, καὶ λεπτοῖς λ' ἀεὶ τὸ ἀπόγειον ἔχει. Hæc deficiunt, ſolis eccentrus in Geminorum parte quinta, & minuta trigeſimo ſemper apogium, &c.*] dicebatur, & eiſdem [* *Procl. addit, μοίραις καὶ λεπτοῖς τοξότου τὸ περίγειον. Partibus & minutis Sagittarij perigium.*] Sagittario detur perigium, rurſus motus eccẽtrus H K circa F centrum moueatur non circa ſuum G, ut recta linea F G H circumeunte ipſum circum F G centrum orbiculum deſcribat definitum D puncto centro exiſtente manentis eccentri A B, perſpicuitatis igitur cauſa exponamus hypotheſim: meminerimus igitur quòd in Sole & Luna epicyclos quidem in conſequentia eclypticę moueri dicebamus, ipſos autem planetas in circumferentijs duorum epicyclorũ contra in antecedentia, & quod contigit in illis ob huiuſmodi aſſumptionem congruere apparentibus circa apogium ipſorum motibus qui minimi inueniuntur, ut circa perigia maximi, itaque namq; Sol in [* *Procl. διδύμοις*] parallelis multo tempore tranſit tardius æquale, in Sagittario autem exiguo tempore, idem interuallum, citius etiam Luna ſimiliter uidetur plurimum uelox in perigijs, minimum autem in apogijs mota tranſeundo ſigniferi partes, hoc igitur hic poſito ſtellam inquam in epicyclo in contraria ferri non congruet apparentibus, & ob hoc neceſſarium ducitur in conſequẽtia moueri ſimiliter ambos ſtellam inquam in epicyclo, & epicyclum in eccentro, apparet enim Mercurius & reli qui quatuor itidẽ planetæ iuxta motus qui ex apogijs plurimum moueri, ex perigijs autem minus æqualibus motibus & examinatis ergo ſtella & epicyclus ob hoc propoſiti ſunt ſimiliter in conſequentia ferri, hoc namque poſito cuſtodiuntur quæ ſunt

ex apparentibus, at quoniam epicycli delati æquales utroſq; angulos apogij faciunt nõ erat poſſibile ipſos ponere in motis tan tummodo eccentris circumferri, non enim quod dictum eſt eueniebat, manentibus ſiquidem eccentris in utraq; parte apogiorũ uel perigiorum in diſtantia æquali, & temporibus æqualibus æquales effici angulos, ſed ne quidem neceſſarium motorũ, quemadmodũ geometricis cõprobatur demonſtrationibus ab his qui profuſius iſta tracta tunt. Verùm quoniam non apogia modò eiſdemq; obſeruationibus perigia ſpectantur in uno eodemq; eclypticæ loco, uerum etiam in alijs in utraque parte differentijs oportuit non unum modò eccentrum ponere, & circa hunc in motum permanentẽ moueri epicyclum, ſed etiã alterum eccen trum qui planè moueret, circa quẽ centrũ epicycli moueatur, non ſolum demõſtrabitur in apogio illius manẽtis & perigio ſtel las eſſe, ſed etiam alijs in locis inęqualitatẽ fieri maximam, id ſanè hoc modo in Mercu rio manifeſtum eſt ob duo centra, unũ quidem ſigniferi, alterum autẽ cadit in manentis eccentri diametro in Ariete & Libra, ut ſit quidem in Ariete apogium per hunc eccentrum, in Libra uerò perigiũ, ex alijs autem examinatioribus obſeruationib. conſtat ipſum maiores facere diſtãtias in paral lelis & Aquario, ſit que in his à terra remotior quàm ſit in apogio per Arietẽ, & tam terræ uicinior erit in parallelis aliquando quidem, at aliquãdo in Aquario, nam ſi ſteterit ille tertio prorſus fuerit eccentro, nam ſi unus ſit unum erit apogium ac perigium mouebitur itaq; hic eccentrus, ut epicyclus in alio alioq; appareat, & ſtella in eo mota in utraq; Arietis ſitã terra remotæ, at quoniam duobus exiſtentibus eccentris oportebat epicyclum in utroq; moueri, et utriuſque motu, ut etiam in manentis apogijs eccentri ſit, & in alijs eius qui mouetur locis, apparet remotus à terra effectus ob hoc cir ca centrum immobilis delatus ponitur, cen trum autem ſemper habens in eccẽtro moto & in recta linea quæ eſt ab eccentro manentis ad centrum ipſius coniuncta circum actus, & ſemper ad centrum declinans, ut in propoſita habes deſcriptione, at quoniã ex obſeruatione poſitum eſt Mercuriũ quidem à Sole diſtare non omni diſtãtia, quem admodum qui ſupra Solem inuehũtur, maior iure ſolari epicyclo Mercurij ponit̃ epicyclus, quo ipſis æquicurrentibus exiſtenti bus circa puncta epicyclorum quæ ſunt in circumferentia eccentri ſtella appareat præ oriens Soli uel uergẽs in occaſum in ipſum Solẽ circa epicyclũ maiore motu. Sint nãque bini eccentri manentes Solis A B & Mercurij C D & F centrum eclypticæ uinaq; recta linea per utrũq; epicyclum F H, quando igitur maiore exiſtente C L epicy clo quàm M N circa contractum fuerit, ſtel la tum maxima diſtantia diſtare ſpectatur ab utraq; parte Solis ut circa K & L puncta, at quoniam per apogij diametrum quibuſdam obſeruationibus inueniũt circa de cimam Arietis partem et Libram cadere, ex uetuſtioribus autem alijs circa ſextã ratiocinati ſunt intermedium tempus, colligunt quod motum eſt apogium & perigum intra centum annos parte una, & ob hoc totum planum in conſequentia mouent ſimi liter eoq; modo quo nõ errantium ſphæra. Cauſæ autem ob quas has hypotheſes po ſuerunt huiuſmodi inuentæ ſunt. Poſt autẽ

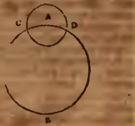


Mercurij cognitionem ad alias transeundo ſtellas communem in omnibus traditionem comperiũt centri eccentri aſſumptionem differentem ab ea quæ de Mercurio eſt, alijs ſiquidem eiſdem poſitis ut obliquo plano mouendi apogia et perigia intra cen tum annos parte una, & alterum quidem eccentrorum eſſe immobilem, alterum uerò mobilem hocq; moueri epicyclum per rectam declinantem lineam ad centrum manentis eccentri in centrum, & per centrum epicycli delatã. His igitur & alijs communibus præter acceptionem alterius eccentri inſpicitur hypotheſium differentia, non enim ut prius ſupernè ubi D capiunt illius

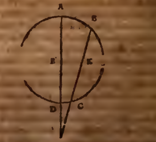
centrum

centrum in his quatuor, ſed bifariam ſecando D E in F circa F deſcribunt G H motum eccentrum, in hocq́; collocant epicyclum qui centrum habeat H, circumactum uerò ab L H M recta linea circa D ſemper ſimili motu, itidem capimus ante epicyclum, & ſtellam in conſequentia uolui obliquo plano apogia & perigia in eadẽ, ut dictum eſt, circumagente, altero autẽ eccentro contra epicyclum circumacto, utpote in præcedentia ut progreſſuum fiat adæquatio. Expoſitis circuitionibus, hęc igitur cõmunia ſunt quatuor ſtellis in hypotheſibus, at quæ ſua uniuſcuiuſq; mox dicemus primũ memorantes, quod ſumptum etiam in Mercurio eſt ſicut & in Sole & Luna eccentrotetis ratio ex maxima ad Solẽ diſtantia, quòd qualium eſt 60. quæ centri ipſius eccentri, taliũ quælibet trium quæ eſt inter centra, & quæ ex centro epicycli 22. et 30. talibus igitur in Mercurio demõſtratis, ut in 9. magnæ conſtructionis mathematicæ à Ptolemæo demonſtratur eodem modo etiã Veneris ſtella in eccentro & epicyclo mota quo modo Mercurius uno quidem manente eccentro, altero autem in eandem partẽ moto & apogia & perigia in conſequentia tranſmittente, & epicyclus quidem æqua celeritate epicycli Solis circumactus, unde et ęquicurrentes dicuntur, at maior eſt Mercurij epicyclus, unde & hæc ſtella multa à Sole abeſt diſtantia, cũ eſt in contactu epicycli ob epicycli magnitudinem, manet ſane eccentrus circa cuius cẽtrum mouetur epicyclus ſub recta linea coniũcta ab huius centro ad epicycli centrum, exiſtente autem eccentro D & epicyclo L M moto in D L, L H M, D M, M H, L H exiſtẽte centro epicycli manẽtis eccentri apogium aiunt cuſtodiri [* *Procl. addit, ἐν αἰγοκέρωτι.*] perigium autem [* *Procl. habet, ἐν σκορπίῳ. in Scorpione.*] Scorpio, at poſterior eccentrus motus ipſe circa alterum centrum, quòd eſt ad diſſectionem duorũ centrorum eclypticæ, & manentis eccentri circumagit epicyclum, demonſtrat itidem etiam eccẽtrotetis ratio ex maxima ad Solem diſtantia per deſcriptiones & congruentibus collectionibus ex obſeruatione, quòd qualium eſt ex centro eccentri 60. taliũ utraque inter cẽtra unius quarti, altera uerò ex centro epicycli partium 43. & 10. ſcrupulorum. Huiuſmodi nimirum circa ſtellã quoque Veneris exiſtentibus hypotheſibus in reliquis tribus ſtellis à Sole diſtantibus omni diſtantia ſimiles eccentrotetibus demonſtrãtur, aut à poſitionibus per quas coẽunt Soli, aut ab extremis fulxionũ tenebris in quibus quilibet trium in una recta linea ſpectatur uiſu ex centro epicycli ut ſi neutiquam in epicyclo moueantur, ſed in ſolo eccentro, colligantuŕq; in Marte quidẽ quod qualium eſt ex centro eccentri 60. taliũ inter duo centra, & eclypticæ, & circa quem mouetur, & epicycli centrum ut ipſius E et D 12. at ex centro epicycli Martis 39. 30. in autem Iouis ſimiliter qualium quæ ex centro eccentri Iouis 60. talium quæ inter eadẽ centra ipſius E, inquam quòd eſt eclypticæ, & D quòd eſt eccentrici circa quem epicyclus æqualiter fertur 5. & ſcrupulis 30. quæ autem ex centro epicycli 11. & 30. in Saturno autem ſimilibus inſtitutionibus inuenitur quòd talium quæ ex centro eccẽtri, qualium inter duo centra ſex partiũ & 30. ſcrupulorum primorum, nõ dubiumq́; quin ipſius dimidia per quam centrum eſt alterius eccentri trium & 15. at quę ex centro epicycli circa quẽ Saturni ſtella mouetur 36. ab his demum rationibus inuenerunt in unaquaq; trium ſtellarum quæ nam eſſent iuxta motus æquales differentię, quarum adæquationes cuiuslibet apparentem acceſſum inueniunt tanquã differentiæ, aliquando additæ æqualitati minori exiſtenti apparentia, aliquando autem ab ipſa ablatæ cum maior fuerit apparentia æqualitas, uocatur autem æqualis quidem etiam in his motus epicycli circa eccentrum, utpote ęqualibus in temporibus moto ipſo circa eccentri interualla, inæqualis autem ſtellæ in epicyclo ad uiſum noſtrum, nam per huius motum anguli efficiuntur apparentes differẽtes ęqualitatum, ut paulò ante in Sole dicebamus. Hæc autem canonũ expoſitiones docent, at quoniam commune eſt in quinq; errantibus ſtellis præpoſitas ipſius hoc facere uiſiones, & uideri ſtationẽ facere, ut paulò ante diximus, quòd unũ fuit quo ex multis ad cœleſtia contemplanda quærendaq́; cõmoti ſunt priſci mathematici, exquirendamq́ue eſſe putauerunt cauſam cur Luna Solq́; nunquam ſtationem facere & repedare uiderentur, at quilibet quinq; planetarum huiuſmodi efficiat uiſionem, dicimus nempe quòd epicyclis quidem in eccentro uel homocentro motis æqualitatis motu, ſtellis autem in eiſdẽ epicyclis per inæqualitatem, ſi epicycli quidẽ motus maior fuerit quàm ſtellæ in epicyclo à quo motu auſert in conſequentia epicycli delationem in

perigijs contra ferri exiſtimabitur non erit præcedentis motus apparitio propter ablationem motus ſtellę, quòd maior ſit additio tranſitu epicycli, ſin autem cõtra ſtellæ motus ablatiuus maior fuerit adiũctiuo ipſius epicycli, uidebitur quodammodo in pręcedentia ſtella moueri, cùm porrò horũ duorum motuum differentia minima eſſe uidebitur, tum ſtationem facere et obfirmari apparebit, ſit autem quod dicimus hoc pacto manifeſtum, ſit circa ab homocentrũ uel eccentrũ epicyclus motus C D, moueaturq́ ipſe in D tanquam in conſequẽtia & ſtella



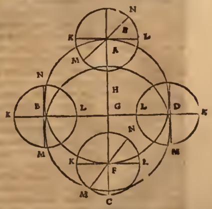
in ipſo itidem, non dubiũ igitur quin circa C D, motus addat etiã ipſe utpote in D delatus, at infernè in perigio motus, hoc eſt, in D C auferet, utpote in cõtraria parte quę à terra remotior eſt epicycli delatus planetes, ac ut in præcedentia moueri uidetur ad C, ergo epicycli motu in conſequentia ſemper facto maiore exiſtente ablatio oculis noſtris non ſpectañ, ſed ſemper adijcere apparet acceſſui ſtellę, ſtellæ autem ad perigia epicycli ablatiuo proceſſu maiore exiſtẽte latet quidem quod in conſequentia deferatur quòd ſit minor, at uidetur ſemper ſtella uiſibus noſtris in antecedentia ferri, at cum differentiæ ablatiuorum proceſſuum & adiectiuorum minimè fuerint, ſtationem tum facere uidebuntur ſpectãtibus, expedit autem ea puncta lineatim ſumere in quibus ſtella his poſitis ſtationẽ facere apparebit dicta iam cauſa eſt, nimirũ Apollonij Pergæi inuentum, quo ipſo utitur in 12. magnæ conſtructionis Mathematicæ libro Ptolemęus, quod hoc modo habet: epicyclo delato ſiue in homocẽtro ſiue in eccẽtro ſi qua à uiſu noſtro recta linea producatur proportiõalis oculi radio, ita ſecans epicyclũ, ut ſumpta ipſius in epicyclo ſectione dimidiam ad eã quæ eſt à uiſu noſtro ad eam quę eſt ad perigium epicycli ſectionẽ rationem habeat, quam uelocitas epicycli ad uelocitatem ſtellę, tum factum pũctum ab huiuſmodi producta recta linea ad perigij epicycli circumferentiam definit ſuſpitiones & progreſſus, ut putetur in ipſo C pũcto ſtellam facere ſtationem: ſit namq; E centrum A B C D circulus & eius diametros A E D, quæ producta procedat ad F, uſque hoc autem ſit oculus, ſumaturq́ circa perigia huius circuli fortè fortuna punctum C, ita habens ut F C B educta dimidiam ipſius B C, hoc eſt, K C ad C F habeat quæ eſt ab oculis explicata noſtris ad id quod perigij eſt à uiſu rationem habeat, quam epicycli diſcreta celeritas ad ſtellæ diſcretam celeritatem; nam apparentes progreſſus ipſius capiuntur, & ob hoc diſcretas dicimus celeritates quæ etiam in ſupputationibus et adęquationibus ſunt definitæ, tum igitur aiũt neceſſario eſſe ſtellam in C ſtãtem & obfirmatam uideri cùm debeat in præcedentia ferri prioremq́ facere ſtationem, & C D pręoccupatam facere circumferentiam, ut ipſius temporis medium omnis ſit præcurrentiæ in D, quòd ſi æqualitatem auferas in alterutram partem ipſius D, D H reliquam aiunt eſſe dimidiam præcurrentiæ D H, ſecundam uerò fieri ſtationem in H punctum, & poſt id reliquum apparere in conſequentia moueri ſtella, quòd autem poſſit recta ita produci linea, ut B C F in C puncto ſuſcipiẽtem iam memoratam rationem geometrica ratione demonſtratur, ac quòd præter hanc rectam lineam non ſit quępiam alia quæ ſtationis apparitionem poſſit cuſtodire tempore in perpetua exiſtente mobilitate, qua



de re etiam canones exponuntur progreſſuum in anteriora capiẽtes media interualla maximorum & minimorum motuum & ipſas maximas minimasq́ motiones, indicantesq́ in ſingulis quanto tempore ſtellæ

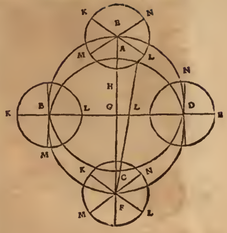
progrediantur

progrediantur atq; præueniant, neq; enim ijdem ſunt in tribus illis ſupra Solem progreſſus, eaq; eſt cauſa ut aliquando diutius ſtellæ tepedare appareant, aliquãdo autem tempore breuiore & Solem & Venerem, aliquando quidem longiore tempore facere fulxionem matutinã, ita enim libentius quàm ortum dixerim, in præcedentia motos, aliquãdo autem breuiore, quemadmodum in ueſpertinis fulxionibus, cauſa in têporis differentia eſt maxima uel media moueri, & à Sole ob hoc uel celerius uel tardius comprehendi, hæc pluribus explicata, à nobis curſim ſunt memorata. At quoniam de in anteriora progreſſib. dictũ cauſæq; ſtationariarũ uiſionũ memoratæ ſunt. Neceſſariũ quoq; memoratu uidet de quinq; ſtellarum latitudinis motu referendũ, deq; poſitione epicyclorum, ipſarum, quæ omnia luculentiſſimè Ptolemæus in ultimo magnæ cõſtructionis mathematicæ tractauit, ipſorum ergo ſententia eſt eccentrum præ cunctis obliquari ad eccliptycam, ut quæ una ſint orbes unum quidem in ſeptentrionalem magis partem eclypticæ, alterum autem auſtralem, at epicyclum ipſum quoque in plano uno non eſſe quo & eccentrus, in quo ſubuectatur ſuum ibi cẽtrum habens, ſed epicyclum tangere eccentrum, & in obliquum ab eo ferri. At in tribus quidem ſtellis Saturno, Ioue, Marte, obſeruationibus capiunt fulxiones. Quòd cùm ſectionem eccentri à terra remotiorem peragunt, magis in boream appareãt uergere in eclypticã, in primisq; cùm in ſuorũ epicyclorũ fuerint perigijs, utpote epicyclis talẽ habentibus poſitionẽ, ut in apogijs potius ad eclypticam declinare, in perigijs autem in contrarium uergere. At cùm perigium ſegmentum eccentri penetrarint, tum magis ab eclyptica in auſtrum apparent, & perinde colligitur eccentrorum partes alias quidẽ in ſeptentrionem, quæ eclypticæ ſunt uiciniores uergere, alias autem ad meridiẽ. At cùm epicycli binas habeant diametros, unam quidem per apogia, et perigia, alteram uerò quæ huic ad rectos correſpondet angulos, illa quidem uergit ob inclinationem ad ſigniferi cẽtrum, hæc autem eccentri circumferentiæ adhæreſcit per ipſum duntaxat centrum epicycli. In Venere autem atque Mercurio eccentro ad eclypticam declinante, & epicyclo ad centrum, reliquam aiunt obſeruatam eſſe differẽtiam, ut in tribus, quòd in illis quidem borei limites non ſunt ex amuſſim in apogijs eccentrorum, ac in his examinatim excuſſim q; limites ſeptentrionales in ipſorum ſunt apogijs tamen ſi plurima in Saturno diſtantia partium eſt ferè 50. at in Ioue minor ferè namq; 20. minima uerò in Marte differentia C, profectò id in Venere ſumptum eſt atq; Mercurio eccentrum ad eclypticæ plana cum proportione declinari motu epicycli, qui in ipſo eſt eccentro. Proinde cùm ad coniunctiones peruenerit epicyclus, quibus eccẽtrus ſecat eclypticam, & eccentrum, & ſigniferum in uno eſſe plano, uelut in complexu complicatos. Rurſus tranſpoſito epicyclo in alterum hemicyclium etiam eccentrum in alteras ſigniferi partes permutat, & in Venere prius hemicyclium apogium continens in auſtrũ permutatur, alterum autem in quo ſunt perigia in boream cogendo, & epicyclus comprehendens perigium utrobiq; in apogijs & perigijs ad ſeptẽtrionem apparet ad eclypticam. In Mercurio autem contrà apogij poſitio eſſe uidetur potius in auſtralem limitem tendere. Tranſpoſitio autem hemicyclij fieret borealis ad partem auſtralem, ut perigia epicyclus penetrans auſtralior appareat, quæ diximus poterunt deſcriptionibus fieri clariora hoc nempe modo. Sit itaq; in eclypticæ plano homocentrus A B C D, eccẽtrus autem in ipſum proclinatus E B F D. Communis autem amborum ſectio per centrum eclypticæ B D. Centrum porrò ſit eclypticæ G eccentri autem H, ducaturq; A G in plano ipſius A B C D ad angulos rectos G A, in eo autẽ quod eſt eccentri G E, declinatio igitur eſt etiam



ſub A G E angulo duorum planorũ eclypticę & eccentri, at E limes ſeptentrionalis eccentri, & F auſtralis, & circa E centrũ deſcribať epicyclus hoc modo ut inclinetur ad eccentrũ, & producatur per E G A planum, quo producto fit ſectio in epicyclo K L faciens cum G E epicycli declinationẽ ad eccentrum. Conſideretur aũt apogium quidem epicycli K perigium autem L. Manifeſtum igitur quòd ob hoc qui ſub G E L angulo declinatio erit ipſius ad eccentrum [*Procl. addit, καὶ ἐκβεβλήσθω τὸ δυτικὸν τοῦ ε κ α ἐπίπεδον, οὗ ἐκβληθέντος γίνεται τομὴ ἐν τῷ ἐπικύκλῳ κ λ, ποιοῦσα μετὰ τῆς ε η τὴν τοῦ ἐπικύκλου κλίσιν πρὸς τὸ ἔκκεντρον. νοείσθω δὲ ἀπόγειον μὲν τοῦ ἐπικύκλου τὸ κ, περίγειον δὲ τὸ λ. δῆλον οὖν ὅτι διὰ τὸ ὑπὸ η ε λ γωνίᾳ κλίσις ἔσται αὐτοῦ πρὸς τὸν ἔκκεντρον, καὶ ἄλλα.] perigiũ L qui eſt ad ſeptentrionẽ, ſitq́ ipſi K L ad rectos angulos M N quæ ſit prorſus in eccentri plano, parallelusq́ maneat ad ſenſum ſemper huic eclypticæ, plano rurſus fiat epicyclus in coniunctione, quę eſt catabibazon, ita eñ nominatur ſtellæ à boreo limite tranſeuntis, per hunc igitur epicyclus tranſiens K L diametrum apogiorũ, & perigiorũ ita habeant, ut in rectam lineam porrigatur in B D cõmunem ſectiõem, at M N ad rectos angulos cõmuni ſectiõe, & in plano eclypticæ, ut manifeſtũ ſit etiam ipſum epicyclũ in plano eſſe eclypticæ, & quemuis trium planetarum in ipſo exiſtẽtem in quocunq́ puncto in eclypticæ plano ſpectari. Rurſus & in auſtrali limite F tranſcendens faciat ſub G F L angulo declinationẽ ſuam, atq́ eccentri L habens perigium in auſtrum, & æqualem ſub G F L, ei qui eſt ſub G B L, & M N ad rectos angulos ipſi K L in eccentri plano contactã in E F ſolum parte circuli, reliquum eſt ut ad alteram coniunctionem deueniam, quæ eſt anabibazon ſtellæ, ita enim has coniunctiones malim Græcis appellare nominibus, quàm caput, caudamq́ draconis, ut barbaros ſequar, quorum uocabulo latina lingua promere exhorreſco, à quo inquam anabibazonte in ſeptentrionem tranſit ſtella, ut ad D punctum ipſam K L quæ eſt per apogia, & perigia in rectã lineam fiat communi orbium ſectione, ut conſentiat ipſi B D hæc M N, & totum ipſius planum in plano uno eclypticæ, ut rurſus in quacunq́ epicycli parte fuerit ſtella appareat in eclyptica. Verùm in tribus illis ſuperioribus ſua cuiuslibet eſt inclinatio eccentri permanens imperturbata, uelut quæ ſub E G A. At in Venere & Mercurio aiunt commutari epicycli progreſſu. In Venere quidem ad ſeptentrionẽ, in Mercurio ad auſtrum, aio equidem quando epicyclus in anabibazonte fuerit, tum etiam eccentrus, ut E F eclypticæ, ut A B in uno plano eſt, non quòd congruit E ipſi A, non enim fuerit eccentrus, uerùm quòd ita habent, ut in eodem plano duo orbes ſe inuicẽ ſecantes. Manifeſtum quoq́ quod profunditatẽ habentibus ſphæris in alio, atque alio faſtigio conſideratur E & A punctum, & rurſus F & C una nempe recta linea per omnes deſcribitur. Cùm igitur K L epicyclus in D exiſtens anabibazonte iuxta ea quæ dicta ſunt faciat C L communi ſectioni orbium conſentientem, ipſe autem uno in plano ſit ad eclypticam, tum etiam eccẽtrus in plano uno eſt eodẽq́ eclypticæ, cùm autẽ tranſierit ab D in E boreus limes eccentri epicyclus breui ad ipſum augendo inclinationem facit, tum etiam eccentrus diſtat in proportione ad magis borealem partẽ in eclyptica, & perinde E decedit in ſeptentrionem à communi recta linea eorũ quę ſunt ad D, ac tum maxima diſtat diſtantia quam definit quæ eſt media inter A & B circumferentia in deſcripto per utrumq́ polum, cùm etiam epicycli ſit maxima ad centrum declinatio quæ ſub E G L angulo, tum autẽ ſit cũ fuerit epicyclus in remotiſſimo à terra loco, ſecedentes porrò ipſo hinc in catabibazonta ut B punctum ſimul commeat eccẽtrus ad eclypticam & boreum ipſius limitem E ad communem rectam lineam in proportione, & ſub E G L angulo compli cabitur, ut in B prorſus in eodem plano fiat eccentrus eclyptica, epicyclus, ita poſitionem ad ſe inuicem habentes ut in plano uno deſcripti tres ſint orbes ſeſe inuicem ſecantes. Cum autem inceperit ad catabibazonta perigium eccentri pergere, Veneris ſtella etiam ex B ſecedit in F punctũ, hocq́ ipſum perigium eccentri ut B F D, ſectio eclypticæ conuoluitur ſecedendo non in auſtralia prius iuit, ſed in ſeptẽtrionalia eclypticæ quo fiat in eo quod eſt per polos F ipſo C magis ſeptentrionale, & rurſus proportionalis cõplexio planorum, & in boreum ipſius F receſſio augmento epicycli inclinationis ad eccentrũ quoad propinquiſſimum terræ locum F ipſius C plurima abſiſtet circumferentia in eo quod eſt per polos, atqui ſub G F L angulus cùm ſit maximus æqualis ei, qui eſt ſub E G D, rurſus hinc

ſus hinc epicyclo penetrante F D declina‑ tio colligitur epicycli ad eccentrũ & eccen trus in planum, it eclypticæ uelut ipſius D A B, & auſtrale eccentri ut B F D magis bo reale auſtrali ut B C D, id namq; ex obſer‑ uationibus ſumi aiunt ſtellã hanc maximẽ in ſeptentrionem quidem effectã magis in boream ſpectari quàm ſit borealis ſectio e‑ clypticę, maximè autem in auſtrum nun‑ quam magis in auſtrum apparere quàm ſit auſtralis pars eclypticæ ſed in utraq; ſectio‑ ne ſemper magis in boream quàm ſit eius compar, qua de re coacti ſunt hanc propo‑ nere in diuerſam commutationem eccẽtri ſectionum quo poſſint apparentia cuſtodi re, & ſtella in epicyclo eccẽtri mota in utriſ que magis in boream apparet quàm ſit ſola ris circulus. In Mercurio autem his contra‑ ria proponũtur apogium quidem ipſius ſe‑ ctio eccentri tranſeuntis ab anabibazonte compererunt E punctum magis in auſtrum euadere, quàm A quoad maximus fuerit an gulus epicycli ad eccentrum inclinationis, tum namq; E boreum limitem abeſſe maxi ma circumferentia ipſius A tropici puncti in eo quod eſt per polos ſpectari magis in auſtrum ſtellãq; in ipſo, quàm ſit Sol cùm in tropico æſtiuo eſt magis in auſtrum ne‑ ceſſario uideri, rurſus autem poſt id compli cari plana & imminui inclinationem ad ca tabibazontem uſq; ubi omnes uno in pla‑ no fiunt, & illinc inclinatione diſtare eccen trum eclypticæ ut magis in partes auſtra‑ les, & perinde ſtellam in F conſtitutam ſem per magis auſtralem apparere, quàm ſit ſe‑ ctio auſtralis eclypticæ. Hæc namq; immi‑ nuunt obſeruationes quas accipiunt ſequi hypotheſes, utramq; igitur ſectionem ec‑ centri Mercurij apogium & perigium con ſtituunt A F ſectioni ſolatis circuli magis in auſtrum eſſe, oportere uerò in uno aliquo plano ad ipſum effici cùm ſtella in coniun‑ ctionibus fuerit, expedit igitur ponere ta‑ lis amplexus ſectionum ipſius ad illam eti am diſtantiam quod neutiquam faciunt tri‑ um ſtellarum eccẽtri Saturni, Iouis & Mar tis, nam qui illorum ſunt confirmati, & qui libet trium magis euadit in boream apogi‑ um ſectionem penetrans ſui eccentri ſemi‑ circuli in eclyptica exiſtentis borei, & ma‑ gis in auſtrum quàm quę in auſtrum eſt ſi‑ cut in Luna dicebamus. Hę demum ſunt ad latitudinem tendentium motuum in quin‑ que planetis differentiæ. Has habentes hy‑ potheſes, bis autem adijciatur quod etiam



borei limites quinq; eccentrorum inueni‑ re, & Mercurio eoſdem eſſe aiunt, & remo tiſſimos à terra ut concurrant diſtantia per profundum plurima in latitudinem, & rur‑ ſus alios in perigęis eſſe eoſdem, ut in F lati tudinem definiant diſtantia ſtellæ ad ecly‑ pticam, ipſumq; minimum interuallum ad centrum eclypticæ, at in reliquis tribus ſtel lis differre punctis à terra remotiſſimis ac propinquiſſimis ut in Sole demonſtraui‑ mus, aliubi quidem à terra remotiſſimum ut per 5. $\frac{1}{2}$ parallelorum, & quædam ſcru‑ pula aliubi autem borealem terminum, ut in prima parte Cãcri ubi etiam tropicũ pun ctum, ita namq; etiã in his eccẽtrum aliubi habere inuenias boreũ limitem, aliubi uerò eſſe à terra remotiſſimũ ut non uno modo in puncto ſit plurima diſtantia profundita tis inquã & latitudinis, ut in Saturno quidẽ boreũ limitem cuſtodiuit, ut ipſe ait Ptole mæus, in tertia ferè parte Libræ remotiſſi‑ mũ uerò à terra eiuſdẽ in Scorpij partib. 20. & ſcrupulis 10. ut diſtent 50. partes, & in Io ue apogium quidem Virginis partes 11. & & ſcrupula 9. boreũ ait limitem Libræ par‑ tem primam. In Marte uerò boreum limi‑ tem in fine Cancri circa ipſum à terra remo tiſſimum. Hypotheſes igitur quæ circa cœ‑ leſtia corpora ſunt, ut ex multis ſparſim col legimus, ita comprehẽſim tradidimus quo his perſpectis facilius quæſtiones ambi‑ guitatesque, quæ de his ſunt deprehendi poſſint.

De aſtrolabij fabrica uſuq́;. Cap. V.

SPhæræ in aſtrolabio ſuperficiei exa-
rationē,et quę in ipſo deſcripta ſunt
cauſas commoditatemq́;, nec nō in
quot, qualesq́; uſus accommodetur
quam maxime fieri potuerit explicare mo/
liemur quæ olim poſt Hipparchum Ptole/
mæus inde Amonius & Proclus, & Philo
ponus,& Nicephorus prodiderūt,quæ om
nia cum perſpicuitatē lumenq́; deſiderent,
hinc euidentius quæ ad fabricam quæq́; ad
uſum tendant dicere ordiemur.

*De in plano deſcriptione in quæ poſita dioptra, & cu-
ius unumquodq́; eſt,quæ in ipſo deſcripta
ſunt.* Cap. VI.

QVæ igitur in plano in quo dio/
ptra, quam mediclinium quidam
uocitarunt poſitę ſunt binę rectę
lineæ in medio ſe inuicem ſecan/
tes,earum quę deſuper à circu
lo deſcendit, quo inſtrumentum ſuſpendi/
mus proportionem ad quodliber clima re/
fert meridiani altera, quæ hanc bifariam di
uiduecq́; ad rectos ſecat angulos finientem,
quem græca nomenclarura horizontem ap
pellamus proportione repræſentat. In hac
igitur quæ horizontem proportione refert
hemicyclium conſtituitur diametrum, quā
noſtri dimetientem uocāt hanc eandem ha/
bens lineam. Quòd cœli ſupra terrā hemi/
ſphærio proportione cōpar eſt, id ſanè he/
micycliū. Altera linearū in binas diſpeſcit
partes ęquales,quę à circulo deſcendit,quā
meridiano proportione conferri diximus,
at ſectio eſt in ſuperiore lineæ termino,qui
ad circulum uterq́; terminus, qui ad utraq́;
totius orbis partem quartam in nonaginta
dirimitur partes in quas dioptræ partium
gnomon cadit,quibus Solis alius'ue cuiuſ-
cunq́; ſtellæ ab horizōte ſublimitatē indi/
camus ad quot partes ſingulis ſit horis or-
tu aut occaſu ab horizonte ſublimis nona/
geſima certè pars ad uerticem in quouis cœ
lo indicat,ſicut prima quę in ipſo ſunt hori
zonte ſiue exortiuo ſiue occiduo,ueluti in/
ſtrumenti uſus procedentes edocebit,non
in cunctis profectò Aſtrolabijs utrūq́; duo
rum quadripartiū in nonaginta partes eſt
diſtributum, ſed alterum duntaxat quod al
terutrum ſatis ſit, quid diſpicere cōtigerit,
per utrumq́; enim eſt cognoſcere quātum
ab exortiuo aut occiduo Sol attollatur ho
rizonte. Verùm quo utraque manu inſtru-
mentum eleuantes facilem perſpicuumq́;
conſpectum habeamus, eo utraq́; quadri/
partita duximus eſſe deſcribenda.

*De in tympanis deſcriptione in quibus climata deſcripta
ſunt, & cui deſcriptorum unumquodq́; proportione
conferatur, & quot partium ſit ſigniferi
obliquitas.* Cap. VII.

PLani itaq́; impreſſio hoc pacto in/
ſtructa eſt, ut tympanorum in qui/
bus climata deſcripta ſunt ita habe
ant, in quouis igit̄ plani tympano
binæ rurſus rectæ ſunt lineæ ſe pariter inui/
cem ſecantes, quarū una à circulo deorſum
producta rurſus meridiano proportione
comparatur, altera horizōti, eædem namq́;
ſunt cum illis,quæ in oppoſita parte ubi eſt
collocata dioptra,& perinde has illis æqui-
paratas oportet accōmodare,ſunt autē or/
bes in ſuperiore tympani parte deſcripti ad
eleuationē in ſolipartijs quidē aſtrolabijs
nonaginta,at in bipartijs ſexaginta, ueluti
utiq́; in tripartijs triginta,ſiue prout deſcri/
bentibus uidear̄, horū unus quidē extimus
maximusq́; horizōti proportione cōfertur
ac ſi poſſit orbis explicari rectè accōmoda
retur lineæ,quę meridianū ſecat. Verū quan
do id fieri nō poteſt, iure reliquū quantum
ipſius conſurgentis ad medium rectę lineæ
procidit interuallū, tantū ipſius utrinq́; ex/
tremū ſuperattollitur. Cæterum recta qui/
dem linea utpote in plano, quod ſupra ter/
ram hemiſphæriū diſpeſcit ab eo quod ſub
terra eſt,ut in ſphæra,ſed qui interni cōpre-
hendunt̄ orbes horizōti ſunt paralleli inui
cem inter ſe diſtincti ab ipſo horizonte ſur/
ſum uerſus. Cū eo qui ſupra terram habēdo
proportionē,in ſolipartijs quidem aſtrola-
bijs parte una,at in bipartijs & tripartijs bi/
nis trinisu'e, ut ab ipſis ſecetur in coronæ
effigiē, quòd ſupra terrā hemiſphæriū qua-
lem poſitionē orbes habent paralleli in uni
uerſitatis poſitione molę faciē habente, &
perinde ſemper qui intra horizontem ſub/
limiores minores ſint neceſſe eſt, utpote
minorē ſupra terram hemiſphærij ſecantes
ambitum, in ſphęra iam dicti orbes deſcri/
buntur quibus qui inſtrumento proportio
ne cōferuntur. Centro quidem in quolibet
cœlo ad uerticē pūcto, interuallo autē hori
zonte ab eo quod ad uerticē ad extremum
uſq́; uniuerſi peruenięte diametri qui conſe
quūtur ſunt ab hoc interuallo ſemper auſe
rēdo, aut partē unā ut in ſolipartijs aſtrola
bijs, aut binas, aut ternas, uelut in bipartijs,
aut tripartijs, nō dubiū qn cū quinquagin/
ta partiū huius ſit interuallū (quadripartij
ſiquidē ambitū habet, q̄d eatenus proferat̄
ablatio quatenus tendit interuallū) aut ſin/
guli par/

guli partium ad uerticem fiat, aut duarum aut pluriū, in medijs ergo orbibus pūctum in quo pars nonageſima deſcripta eſt cuiuſlibet cœli proportione refert, quod eſt ad uerticem, ut id punctum eandem uim habeat, quam quod extremum ſupra poſitū eſt lineæ, quæ in altero collocata tympano, in quo dioptra porrigitur. Hos nimirum orbes meridianus peræquè bifariam ſecat cui tympano lineam proportione conferri diximus quæ à circulo eſt per eoſdem deſcendentem orbes, ut ſint ſiniſtra quidem hemicyclia in conſpectu ad os noſtrum collocato inſtrumento exortiua, quibus etiam oriens aſcribitur, quæ Sol attingit, aut quæuis ſtella ab exortu ad meridiē inuecta modò hæc, modò illa: at dextra occidua quibus porrò occaſus aſcribitur, à quorum meridie ad occaſum uſq; uergit Sol inuectus nō dubium equidem eſt quin ob inſtrumenti paruitatem non ſint omnes perfecti orbes, ſed qui exteriores etiam maiores ut tympani perimetro incubantes ſemiperfecti. Inhęret autem etiam ipſorum numerus orbibus ab uno ad nonageſimum uſq;, tantundem namq; partiū eſt, ut dixi, quod ab horizonte ad uerticem uſq; eſt interuallum ne nos quidem illud lateat, quod enumerationis principiū ab horizonte fit eiſdem in utroque hemicyclio inſcriptis numeris exortiuo pariterq; occiduo in exteriorib. imperfectisq;, nam in internis ac perfectis ad meridiani lineam orbium numerus collocatur. Cenſeo equidē perſpicuū eſſe in bipartijs & tripartijs aſtrolabijs mediū orbiū ſecari interuallum in prætermiſſos, ÿ nimirum orbes eandem uim habēt, quā in plani quadripartio in quo poſita dioptra partes deſcriptæ de quibus a principio diſſeruimus, tympani igit hemicycliū in quo dicti orbes deſcripti ſunt hemiſphærio quod ſupra terrā proportione conferuntur, reliquum autem ei quod ſub terra, q̄d in duodecim ſegmenta diſpeſcitur iuxta 12. horarum numerum, quas in utroq; hemiſphærio ſupra terrā, & ſub terra permeans Sol complet, ſed fit eiſdē etiā lineis horarū numerus prima hora ab occidua parte incipiente, qua de cauſa, id procedendo aperiemus. Præterea tres alij ſunt orbes in iam dictorū parallelorū orbibus deſcripti ipſos quidē ſecantes, ſed inuicem ipſos cōprehendētes, quorū internus quidē ſolſtitio æſtiuo proportione confertur, circumacta igitur aranea, quod rete quidam uocāt, ſpectabis primā Cancri partem, in qua æſtiuā facit Sol conuerſionem hunc orbem deſcribentē, quamobrem eius ſupra terram maior eſt pars, ea ſanè eſt per orbes delata parallelos, at minor ſub terra per reliqui partē tympani in qua horiææ lineæ ſunt impreſſę, q; proportiōe cōferri diximus quod ſub terra hemiſphærio. Secundus porrò & cōtinuè ipſum cōprehendens orbis æquinoctiali proportiōe cōfertur unde bina æquinoctialia puncta Arietis principium & Libræ, hunc permeant, ſuntq́ue eius utraq; ęqualia hemicyclia, quod per parallelos deſcriptū nēpe ſupra terrā, quodq; per horiæas lineas, q; ſub terra ſignificat, horū duorū orbiū ſub terra ſola ſunt in quibuſdam inſtrumentis impreſſa hemicyclia, at reliqua intelligūtur q̄ per parallelos ſub ÿs ſecari. Verùm tertius ambos quoq; comprehendēs hiberni tropici portionē refert. Hinc Capricornus unde hibernū fit ſolſtitium hūc permeat, & ob hoc, quæ ſupra terram huius orbis portio nempe per parallelos deſcripta minor eſt, at quæ ſub terra, quæ per horiæas lineas maior. Horū ſanè trium orbium, æſtiui inquā tropici & æquinoctialis & hiberni tropici, primus parallelus ſupra terrā cuiuslibet ſegmētum, & q̄d ſub terra, quandoquidē ipſum horizontis diximus referre proportionem, eſt autē ab hiberno ſolſtitio ad ęſtiuū uſque interuallū partiū quadraginta octo, ut eſt ex parallelorum inſcriptione cognoſcere, diſtat nāq; ad ſeptentrionē ab æquinoctiali æſtiuū ſolſtitiū partes 24. ſicut ad auſtrū hibernū ſolſtitium tantundē, principiū namq; accōmodando in quouis climate, et notādo parallelum quem Capricorni ad meridiē attingit principiū, & rurſus ſecundū quem Arietis & Libræ attingūt principia, & tertiū quem Cancri attingit principiū, annumerandoq; interiectos parallelos inuenies à Capricorno ad Arietem uſque parallelos 24. ab Ariete autem & Libra & Cancrum uſque alios 24. ut ſint à Capricorno ad Cancrum partes 48. quod interuallum ſigniferi continet obliquitas. Deſcriptum etiam clima eſt per quod cuilibet plano facta inſcriptio, quot'que longiſſimus dies horarum æquinoctialiū eſt in eo climate, quotq; diſtat partes propoſitū clima ab æquinoctiali, tātundē etiā polus ſeptētrionalis ab horizōte ſublimis eſt, nec nō auſtrin9 ſub terra, in quib. ſanè aſtrolabijs, præſertimq; ſolipartijs etiā planū ipſum in q̄ poſita eſt dioptra iuxta unū aliq̄d climatū eſt deſcriptū.

At quo-

At quorum eſt exterior orbita in trecentas ſexaginta partes diſtributum eſt.

De eis quæ in aranea deſcripta ſunt. Cap. VIII.

De tympanis quidq; ſibi uelit unũ quodq; in ipſis deſcriptum hactenus dictum, his igitur incubans aranea ſigniferum et quaſdam hærentium cœlo ſtellarum continet fulgentiores, perfectus igitur in ea orbis ac tertius exordium extrinſecus admittens eſt ſignifer, at alij qui imperfecti hærentium cœlo ſtellarum nonnullas continent ſtellas, de quibus ſuo loquemur loco, in ſignifero igitur 12. ſigna deſcripta ſunt ab Ariete ad Piſces, quodlibet autem ſignum in ſolipartijs inſtrumentis in partes 30. dirimitur, in bipartis in 15. & pariter in tripartijs in 10. ut etiam parallelorum habuit deſcriptio. Sanè partium principium cuiuslibet ſigni eſt ad eam partem in qua ſigni primum ſcriptum eſt elementum, ut nõ aliter ad eam partem ad quam præcedens ipſum ſignum eſt uelu ti Arietem præcedens eſt ſignum Piſces. de parte igitur quæ ad Piſces principium Arietis, atque ita in omnibus, at lineis partes ſignificantibus, alijs quidem per ſigniferi uniuerſam latitudinem penetrantibus, alijs uerò ad medium uſq; principium cuiuslibet ſigni efficitur ab per uniuerſum penetrante linea, quandoquidem tam eſt idem præcedentis ſigni finis, quàm ſequentis initium, totius igitur inſtrumenti hæc eſt conſtructio, reliquum nunc eſt ut de uſu quoq; eiuſdem loquamur.

De diurna Solis inſpectione, & quo pacto ſolerter ipſam indagemus. Cap. IX.

Si igitur interdiu Solis per inſtrumentum horam captare libuerit, circulo hoc pacto attollemus inſtrumentũ, ut pars eius quarta in nonaginta partes diſtributa ad Solẽ uergat, dein dioptrã pedepreſſim circumagemus ſurſum deorſumq; iuxta dictam unam & eandem orbis partem quartam quoad radius à Sole ueniens per dioptræ foramen ad Solem conuerſum in alterum, quod nobis admotũ eſt inciderit, at ne imperitè inſciteq; adhibendo inſtrumẽtum perplexam habeamus inſpectionem, ſcire conuenit inſtrumentum eiuſmodi poſitionem habere oportere, ut exterior ipſius orbita, ambitus inquam perimetros appellata ſub Sole colluſtretur, utroq; plano quàm maximè fieri potuerit obumbrato, hæc nempe cauſa eſt, quòd polo horizontis, hoc eſt, ad uerticem puncto foraminis punctum proportione confertur, ſicut parallelo, quẽ Sol deſcribit inſpectus inſtrumẽti ambitus ſeu perimeter, ita ergo collocanda eſt, ut in eodem plano ſit quo parallelus, quem Sol deſcribit, hoc utiq; pacto componatur, quo in ipſam inſtrumenti orbitam ſolares radij ad libellã iaculentur, ut ipſi propemodũ aſtro oppoſita ſit. Hoc itaq; modo habente inſtrumẽto, dioptram, ut dixi, oportet pedetentim ſurſum deorſumq; circumagere ad unum, & idem quadripartiũ deſcripti hemicyclij, quod ad Solem uergit, quoad in rectam lineã Sol et dioptra radius per foramẽ quod ad ipſum eſt dioptræ ſyſtemarij, id ſi libet uocemus ſubſtructillum, penetrans ad alterum quoque foramen perueniat ſubſtructilli alterius quod nos ſpectat. Verùm inter circumagendum ipſam uiſui erit lumen magnitudine par figuraq; ſimile foramini, circumuagum modò quidem hic, modò autem illic irradians, utcũq; dioptra moueatur, expedit igitur ſenſim circũagere ultro citroq; dioptram quoad cernamus id planè immiſſum lumẽ conuerſo ad nos ſubſtructillo foraminiq; eius accõmodari, cũ ſecus obſcurum quoq; ipſum & euaneſcẽs euadere cõtingit, perinde atq; per inane ſecedens, ſi foramini corã ſpectãti manũ obijcias, ipſam procidẽdo lumẽ ſpectet, at cõtingat lumen omnifariã euaneſcere, cauitas per quam admittit primũ alterius, aut minor fuerit, aut ad unguẽ æqualis, nam ſi maior inueniatur cõtinget ut lumen alterã excedat intra planum ſubſtructilli nobis obiecti. Cũ igitur hoc fuerit, notare expedit aut atramento, aut id genus aliquo lineã in quã excidit dioptræ mœrognomoniũ, quẽ cur nouare uerbum uereamur nõ uideo, partindicẽ appellemus, id nimirum regulæ extremum eſt in acutum deſinens, metiriq; quota ſit infernè ab horizonte incipiendo pars, ſiquidẽ tanta exiſtit ab exortu, aut occaſu Solis ſublimitas, notando igitur partem in qua Sol diſpicitur uerbi cauſa trigeſimam ex diario, quam ephemeridem Græci uocant oportet aſſumere ſignum, & ipſius in quo eodem Sol eſt die partem cuius horã uelis comperire, aut etiã citra doctrinã quam deinceps ſumus expoſituri, ſit uerbi cauſa ab Ariete ad partẽ uigeſimã, expedit itaq; uigeſimã Arietis partẽ ſigniferiq; in aranea notare atramẽto ceráue, aut quauis alia materia, deinceps cõſiderate in q̃ climate conſtituti perſpiciamus tympanum'que capere

in quo propoſitum clima deſcriptum eſt, atque ita accommodare in omni inſtrumento ut extra uniuerſum ſit quæſitum clima, inde araneam ſuper imponere, ac ſi ante meridiem quidem fuerit perſpectio in tympano propoſiti climatis numero parē perſpectę parti capere oportet parallelum orbem ut dudum recipimus trigeſimum enumerationis faciendo principium à parte in qua exortus deſcriptus eſt ſin poſt meridiem ſumamus principium ex oppoſito in quo occaſus deſcriptus eſt, inde atramento expedit annotare hinc orbem pluribus punctis per omnem propemodum lineam.

Quod ſi ſingulis partius nō ſit aſtrolabus, ſed aut pipartius aut tripartius perſpectus partium numerus intra orbium cadit interuallum, expedit interiectum interuallum proportionaliter dirimere, necnon locum in quem quæſitus cadit numerus pluribus punctis deſuper deorſum uſque annotare, id cùm factum fuerit aranea circumagenda eſt, quoad ſignū, & quæ in ipſo pars, quam Sol obtinet parallelum orbem contigerit, in quo Sol eſſe perſpicitur, quem pluribus quoq; punctis notandum præſcripſimus, & perinde incertum erat quòd ipſorum foret attactura Solis pars circūacta aranea. Hic profectò ſciendum eſt quam uniuerſitas poſitionem ad illam habet horam eundem inſtrumentum quoque habens fabrefactum eſt peræquè uniuerſitati. poſt id capienda eſt aduerſa, quam per diametrū uocant, Solis pars, ut iam dudum uigeſima Libræ, notandaque atramento in quo tympani excidit puncto, cadit autem omnino in proportionali ſub terra ipſius parte, deinde ita enumerando horarum exprimentes lineas à prima quæ occiduæ partis facit initium, perfectas Solis horas oſtēdemus, uel etiam portiunculam, niſi in unam horariarum linearum per aduerſum Solem pars exciderit, ſed in medio ueniente interuallo idem etiam in perſpectione inter meridiem, in hoc enim duntaxat differentia, quòd in parallelorū orbium admiſſura in ad meridiem perſpectionibus ab exortu enumerationis ſumimus exordium, at in eis quę ad meridiem ab occaſu horarum profectò admiſſuram à parte occidua ſemper exordimur, ſiue diurna ſiue nocturna ſit perſpectio, cur ita cauſam aperiemus.

Cur in proportionem agente ſub terra ſegmēto horieæ lineæ deſcriptæ ſint, & cur ab occaſu enumerationis earum faciamus principium, & quo pacto horæ portio capiatur. Cap. X.

QVoniam euidentiæ & facilitatis plurimum ubiq; ſtudium habuit Ptolemæus, cognouit ſi horarum deſcriptionē in proportione comparato inferebat hemiſphærio, in quo & parallelorum orbium deſcriptionem intulerat, ſe cōfuſionē illaturum, ac difficultatem in inſtrumento ob deſcriptionem utentibus ad diſcernendum, quænam forent exprimētes horas lineæ, & quæ parallelorū ob hoc in altero deſcripſit horas hemicyclio. Cùm ſit illud manifeſtum, quanta ſit ſupra terram pars orbis, quam Sol per ſingulas permeat partes, ſiue, ut nunc loquimur, gradus totam eſſe ſub terra quam deſcribit Sol aduerſus partem, ſicut quantam deſcribit orbis partem ſupra terram uigeſimus Arietis gradus, tantam ſub terra uigeſimus Librę, ac in omnibus aduerſis eodem modo, quodq; quantum abſit ſupra terram Sol exiſtens, ab exortiuo horizonte, tantūdem diſtet aduerſa ipſius pars ſub terra ab occiduo horizonte, nihil ergo refert ad cognoſcendum quantum ſit interuallum quo Sol ab exortu abeſt, metiatur ne idipſum quiſpiam, an ab occiduo horizonte ſub terra in partem aduerſam, æquale enim demonſtratum eſt, quemadmodum diximus. Cùm igitur ad euitandam deſcriptionum confuſionem in proportionali ſupra terram hemiſphærio horarum deſcriptiones indicare non potuerit, & eam ob rem fecerit in aduerſo, id propterea aduerſum Solis gradū ſumit, eūq; exquirit quantum ſub terra moueatur ab occiduo horizonte, ac tantum oſtendit eſſe Solis ſupra terram motum ab exortiuo horizōte, hæc nimirū eſt cauſa accipiendi aduerſam Solis partem ob quā ab occaſu quoq; fit horarū enumeratio ad ſub terra hemiſphærium, atque horæ quoque portionem, quanta ſit, exactè intueamur, cùm non in eandem horariam cadit lineam quæ Solis pars aduerſa. Verùm interibi expedit notare puncto locum in quem decidit, inde in eodem pūcto ponendo calamum atramento infectum, ipſumq; immobilem continendo in aſſumpta araneæ parte, & circumagendo ipſum ad

utramq; partem uſq; horizam ex atramento factã in tympano lineam totam metiaris ſparto aciaue, uel id genus quoduis, deinde quęras quãta ſit totius huius lineę pars, quæ ad punctũ uſq; porrigitur in quod peruenit gradus aduerſus perſpexeris, et perinde portiuncula quoq; horę quota ſit indicabitur. Aliter quoq; artificioſius eſt horæ portionem inuenire, expedit namq; unũ ex partindicib. araneæ obſeruare quot prętereat parallelos totum'ne, an partẽ in quo ſumpta pars ſigniferi totum interiectum inter utramq; horizarum linearum interuallum penetret in quod decidit, inde porrò ſupernè conſiderate quot tranſeat parallelos aut portiunculam eandem partindicem in quam rurſus idem gradus prætereat portiunculam horæ, de qua quæſtio eſt ad interiectum uſq; punctum in quod incidit, atque ita partis eſt ratio inuenienda ad totum fermè uniuerſam horizam portiuncularem diſtantiã, partindex quatuor uerbi cauſa pręterijt parallelos & dimidium, partem unam & dimidiam, ait quæſitum horæ tertiam eſſe partẽ, hoc ſanè fieri poteſt in inſtrumentis in quibus foris orbita tympanorum, aut etiam ipſius uaſis atq; conceptaculi diuiditur in 360. particularia ſegmenta ex cadente in ipſam araneę indiculum, gnomonium Græci uocant, enumerando namque quot partes in omni de qua ſit quæſtio hora partindex faceſſat, dein rurſus quot idem tranſeat partindex in parte eiuſdem horæ abſoluta, quam quærimus, quanta ſit totius ex horum, ad ſe inuicem ſymmetria totius horæ, & partis perſpicimus quanta ſit pars quæſita.

Quód quatuor centra compareant, quod horoſcopũ inuehit, & quod cœli medium, & quæ hæc ex aduerſo ſpectant, quodq́; in quibuſdam contingat inſtrumentis in quouis tymgano perſpicere. Cap. XI.

EX huiuſmodi poſitione hinc habemus quatuor quoq; centra horoſcopum inuehẽs, & mediũ cœli & quæ his è regione correſpondent occiduum inquam & ſub terra medium cœli obtinens ſpacium, nam ſigniferi parte in qua Sol eſt ut dudum propoſitum eſt uigeſima Arietis poſitam parallelo in quo inueniatur uerbi cauſa trigeſimo ab exortu conſiderãdum eſt, quod'nam ſit exoriens ſignũ, quota'q; eius pars, aut etiam ſcrupulum ipſius tangat horizontem, hanc'q; oſtendere facere horoſcopum, ſimiliter intuendum, quod nam occidat ſignũ & quę ipſum pars occiduum contingat horizontem, hoc eſt, extremum in occaſu parallelum, eam'q; dicere oportet occiduum centrum, non dubium quin aduerſa atque è regione poſita ſit exortiuę occidua. Rurſus quod ſignum ſit & quota eius pars quę contingit proportionalem meridiano lineam in proportionali ſupra terram hemiſphęrio tympani parte, eam'q; eſſe medium cœlum tenens centrum, quę'q; ei aduerſa è regione inquam poſita in ſub terra cœlo medio quę in reliquã ſub terra partem cadit meridiana proportionali lineę, illud quoq; ſciẽdum eſt quòd in quibus exterius ambitus quem quidam limbum alij orbitam uocant tympanorum in 360. partes diuiſus eſt, indifferens eſt cui demum tympano dioptram accommodando perſpicias in eas ipſo cadente gnomonio, reliqua porrò quę ad uſum pertineant in climate de quo quęritur aranea componendo facere expedit, ueluti iam diximus.

De nocturna hærentium cœlo ſtellarum artificiali inſpectione. Sciendum illam eſſe ſpectandam ſtellam quæ cùm primùm Sol occidit oritur nec aliam quampiam. Cap. XII.

AC de meridiana inſpectione hactenus de nocturna hinc dicere aggrediemur quòd deſcripti ſint in aranea ſplendeſcentium ac hærentium cœlo ſtellarum nonnullę in quibuſdam quidem decem & ſeptem, in alijs plures, & earum omnino aliquas noctem perpetem, & in quauis hora apparere ſupra terram neceſſe eſt ſicut uerbi cauſa lyręum ſydus, & arcturus, & reliquę quas in aranea diſcriptas inuenies, adhęret uerò ſuum quodlibet deſcriptę ſtellę mœrognomonium quẽ non uerebimur nominare partindicem, expedit igitur horam noctu capere uolentibus inſpicere unam poſitarum ſtellarum in aranea ut Aquilã aut cor Leonis ſupra terram apparentem quo hoc modo perſpicietur in ſublime attollimus inſtrumentum ipſum ſupra noſtrum ponendo oculum diſtributum'q; in 90. inſtrumenti latus declinamus ad perſpectam ſtellam, utpote ipſum in eodem quo planum ſtella quàm maximè fieri potuerit ponatur, deinde oculũ dioptrę infernè ſubijciẽdo ipſam ſenſim circumagimus ultro citro'q; quo ad oculi radius per inferioris meatus ſubſtructillum immiſſus meatui ſuperioris ſubſtructilli per utrumque, pariter ſtellam perſpiciat, ubi multa ſanè opus eſt diligentia ne

oculum

oculum auertēdo nos lateat extra meatum ſtellam perſpectā eſſe, non utiq; per utrūq; pariter ſpectādo, ideo è duobus alterū conniuere oculum oportet, altero dūtaxat ſpectare, ne inde quiſpiā quem diximus, error exoriatur, perſpiciendo igitur ſtellam partem conſideramus in quam dioptræ pertindex decidit, quota ſit ab horizonte, ſicut in eis quæ de Sole factum, hācq; notamus inde quærendo clima in quo cōſtituti perſpexerimus æqualem & numero parem in ipſo parallelum perſpectæ parti notamus rurſus atramento, ſi igitur perſpecta ſtella in antemeridiano extiterit quadripartio ab exortu enumeratio facienda eſt parallelorū, ita pomeridiano tēpore ob occaſu propemodum ſicut de Sole factum eſt, deinde araneā concinnando in quo perſpiciamus cōſtituti climate, quærimus in ipſa ſtellam perſpectam ueluti lynæum, aut ſpicam aut aliam quāpiam, quo pacto circumagimus araneam ſicut hāc ipſam ſtellam pertindex attigerit paralleli orbis in q̃ eſſe ſtella perſpicitur, quā etiam notauerimus deinceps ex diario Solis partem capiēdi in qua cum Sol fuerit, aut etiam ex doctrina mox à nobis promenda hinc ipſam eſſe inueniemus in tympani hemicyclio in quo horæ deſcriptæ ſunt, notando igitur atramento & annumerādo horas ab occaſu, reliquaque faciēdo propemodum ut in Sole perſpectas tum nocturnas horas & ſcrupulum ſi ita quærere contigerit inueniemus, itidem & quaterna centra hinc in ſuis poſita locis ſuſpiciemus.

Quo pacto ſit noſſe utrum ante meridiem ſpectetur propoſita ſtella, aut in ipſo, aut poſt ipſum, & quo pacto cuiuſuis in ſignifero partis maxima capienda ſit altitudo. Cap. XIII.

SI igitur ante meridiē plurimū diſtabit, aut poſt meridiē perſpecta ſtella aut Sol, ſenſu perfacilè erit cognoſcere quibus parallelorū utamur ſectionibus, eis ne quę ante meridiem an quę poſt meridiem, neq; enim ſi multum ad exortus declinauit ab horizonte aut multum ad occaſum error erit utrum ſit ante meridiem, an poſt meridiem perſpectus Sol aut ſtella, quod ſi admodum uicinus ſit meridiano incertum fuerit ſit ne ante meridiem, an poſt meridiē. Verùm id quoq; hoc pacto diſcernemus ſi Solē perſpexerimus, quærendum eſt quantum attollatur eo die quo perſpicimus maximum. Id ut norimus capere oporter ſignum & partem in qua Sol eo die eſt ueluti dudum Arietis uigeſimā, notandoq; in aranea atramento hanc partem ipſam circumagendo, quoad meridianam attingat lineam, inde quærendo quoto accommodetur parallelo, idq; dicendo maximam à terra Solis ſublimitatem quod in uigeſima ſit parte Arietis, quod cùm factum ſit ſi perſpectus Sol in eadem inueniatur, aio maximè eſſe ſublimitatis nō dubiè locum eſſe meridianum, ſin pauciarum perſpiciamus partium ante meridiem aut poſt meridiem eſſe, quò id planè intueamur aliquantulum ſuſpenſi, mox inſpiciamus ac ſi plurium partium numerū eſſe inueniamus, uelut ſi ante meridiem ſit cùm primùm perſpicitur, ſin minorem poſt meridiem, & aliter ſi perſpiciendo Solē inueniamus ipſum uerbi cauſa ab horizōte ſublimem diſtare partes 70. tum ſenſu diſcerni nō poterit ſitne ante meridiem an poſt meridiem. Expedit ſimiliter commorari pauxillum modò, dein ꝑſpicere, ac ſi adijcias, fiatq; uerbi cauſa 71. nō dubium quin ante meridiem prius Sol fuerit perſpectus, quòd ſi auferantur, ſintq; uerbi cauſa 69 non dubiū quin prius quādo perſpectus eſt, aut in ipſo fuerit meridie aut poſt meridiem, ut ergo id liquidò deprehendamus expedit ab occaſu parallelos annumerare qui primò ab horizonte perſpecti, ut paulo antè poſitum 70. inde in aranea ſigni pars cōcinnāda in qua tum Sol eſt per parallelum perſpectū uelut dudum ab occaſu ſeptuageſimū, & ſi in ipſo perſpectus ſit meridiano non dubium quin ſit Solis pars caſura in lineā meridiano proportionalem quæ etiā parallelos ſecat, ſin poſt meridiem eam permutabit ut in occaſum, atq; hæc quidē de Sole: at in ſtellis eiſdem porrò utemur modis quærendo quantum perſpecta ſtella in quo perſpicitur climate ad ſummū attollitur, id planè cognoſcemus eius partindice ꝓportionali rectā lineam meridiano concinnando & conſiderando quoto parallelo ad ipſam meridiani lineam concinnauit, & tantam ipſius dixeris in eo climate maximā ſublimitatem reliqua faciēdo, ut de Sole ſieri oſtēdimus, etiam ſecundo modo hic utendum pauxillum modò relinquendo, deinde perſpiciendo, ac reliqua eodem modo faciendo, rurſus poſt paulum redeundū ad ſpectandam ſtellam minorē partibus inuenimus nume

rum perſpectæ ſtellæ partindicem concin-
nando numero paralleli in quo relictus eſt
in primo perſpectu ab occaſu, ut dixi, enu
merationem faciēdo parallelorum ſi com-
periamus in ipſa meridiano proportionali
linea cadētem ſtellæ partindicem, fatemur
eum in ipſo ſpectari meridiano, ſin eam ut-
pote ad occaſum uergentē poſt meridiem:
ex eis quæ dicta ſunt liquet quo pacto poſ-
ſibile ſit cuiuſuis partis ſigni maximam ca-
pere ſublimitatē in quolibet climate, opor-
tet namq; araneam tympano quæſiti clima
tis imponendo inde illam partem cuius ca
pere uelimus ſublimitatē circūagere quo-
ad meridiani lineam attingat, atq; ibidē in-
ueniemus indicē partiū ſublimitatis inſcri-
ptum, & perinde cuiuslibet partis ſublimi
tatē exploratā habere poterimus nēpe me
ridianam ipſorū quouis climate poſitionē.

Quo pacto ſit inuenire quot æquinoctialibus horis quodlibet ſignum aſcendat & quot occidat.
Caput XIIII.

ALiū ſubinde iuſtrumēti uſum ſubij
ciamus, indagemus nimirū eodem
quot horis æquinoctialib. in quoli
bet climate unumquodq; ſignū ex
horizonte exortiuo ſupra terram aſcēdat,
et quot rurſus occidat, ſciendum autem pri
mò in parte inſtrumenti in quam tympana
immittātur & aranea ſuper incubat quam
tympanorū cōceptaculum nominare con-
ſueuimus quendam conſtitutum ambitum
limbumq; eſſe, ut ſuprà docuimus, diſtribu
tum in 360. partes quę ęquinoctialis ſectio
nibus ſunt proportionales quas uocāt ho
ras æquinoctiales, uniuerſo autem concin-
nato inſtrumento continuus quodam mo-
do efficit̄ inſidens limbus ille in plano tym
pana undiq; circūcurrens ac uallans, ut pla
num uno modo aliquod euadat, nam in ſin
gulipartijs inſtrumentis in quibus nō eſt fe
rè conceptaculum, ſed quodlibet tympanū
per ſeſe diuiſum eſt ob magnitudinem neq;
alteri incubans non circumfunditur pror-
ſus iam à nobis ſæpe dictus ambitus, ſanè
in quolibet tympani extremo, hoc eſt, ipſo
rū perimetro iam memoratę ęquinoctiales
horæ deſcriptæ ſunt in quas partindex ca-
dit araneæ. Propoſitū ſit itaq; nobis quæ-
rere ꝗt æquinoctialib. horis Scorpius uer-
bi cauſa in tertio climate aſcendat, oportet
igitur in hoc climate araneā obiectare, de-
inde primā Scorpij partem concinnare pri
mò ab exortu parallelo, inde quærere in fi-
ne araneæ partindicem, ponitur ad exterio
rem ipſius orbem ſemiſectum quæ pars di
cti orbis conuenit, ueluti diximus in 360. di
uiſa eſt partes quæ æquinoctiales quoq; ho
ræ nuncupant̄, eaq; notanda eſt, deinde cir
cumagenda aranea quoad pars Scorpij ul-
tima nempe trigeſima aſcēderit, deinde ac-
commodetur primo ex oriente parallelo,
inde rurſus quęrēdus prędictus partindex
in qua parte eiuſdem orbis cōuenit, eaq; no
tanda, poſt id metiri oportet omnes a prin
cipio notato ad poſtremū uſq;, & quot in-
uenerimus 360. horarū prætèrijſſe partindi
cē in omni Scorpij aſcēſione in tot dicēdū
ipſum æquinoctialibus horis aſcēdiſſe. Idē
in quolibet alio. Hoc pacto igit̄ cognoſce-
mus unumquodq; ſignum in quolibet cli-
mate quot æquinoctialibus horis aſcēdat,
eodem modo inueniemus etiam quot æqui
noctialib. horis quodlibet occidat, primā
ſimiliter quæſiti ſigni partem accōmodan-
do extremo ad occaſum parallelo, notādo
quoq; partem in quam extra araneam par-
tindex excidit, mox porrò circūagendo tri
geſimam eius partem eūdem occiduum po
nendo horizontem, hoc eſt, extremum pa
rallelum, rurſusq; araneæ partindicem con
ſiderando ubi incidit, enumerandoq; quot
prętèrijt ęquinoctiales horas in omni ſigni
deſcenſu, pronunciamus totidem horis ſi-
gnum ſub terra permeare.

Quo pacto qualibet die, & nocte temporalem horam pariter inueniamus quot horarum ſit æquinoctialium. Cap. XV.

EAdem diſciplina quamlibet quoq;
diem temporalem poſſis inuenire,
quot nam horarum ſit æquinoctia-
lium & horam quamlibet. Quò au
tem id norimus capiēda nimium pars eſt in
qua eſt Sol et ea accommodanda primo ab
oriente parallelo, dein pars notāda in quā
in aranea partindex cadit, poſtea circuma-
gēda aranea quoad Solis pars in ultimo ad
occiduam partem fuerit parallelo eundem
dicendo quoad ſupra terram totum hemi-
ſphærium Sol fuerit reuolutus, quod cùm
factū fuerit pars rurſus notāda eſt in quam
araneæ partindex exciderit, & enumeran-
dæ partes deinceps primò notauerimus ad
extremam uſq; totidem horarum æquino-
ctialium

ctialium dicẽdo eſſe propoſitum diem, eas porro partiendo in duodecim dicẽdo quoque quãlibet horam temporalem quot horarum ſit æquinoctialium uel etiam partiũ, hac iſta diſciplina datam nobis tẽporalem noctem & temporalium horarũ ipſius magnitudinem inueniemus. Solis partem ad occaſum, ad occiduum ponendo horizontem nempe in extremo parallelo, notando etiam qua in parte extra limbum inſtrumenti conteratur araneæ partindex, exinde circumagẽdo araneã, quoad Solis pars proportionalis ſub terra tympani partem tranſiens exortiuum contigerit horizontem. Hoc eſt extremum ad occaſum paral lelum, idq; faciendo notabimus rurſus partem quam contingit araneæ partindex, exinde omnes enumeramus à notato principio, & totidem eſſe dicimus æquinoctialiũ horarum propoſitam temporalem horã. Haſq; igitur in duodecim partiendo inuenimus quoque nocturnam horã quot nam ſit horarum æquinoctialium. Hinc igitur habes temporalium horarum in æquinoctiales diſtributionem.

Quo pacto fit ex inſtrumento inuenire Solis diſtantiam, & quo pacto ſit capere ſingulis diebus Solis maximam ſublimitatem. Cap. XVI.

Diſtantiam quoque Solis eſt capere abſque ratiocinio calculoq; ex inſtrumenti uſu hoc pacto. Capiendum eſt maximum diei illius à terra Solis faſtigium, capiemus utiq; hoc modo ipſum perſpiciẽdo circa meridiem, non dubium quin ſæpiuſcule oporteat inſpicere quoad non amplius immineat altitudo, ſed ad maximã ſublatus altitudinem rurſus diminui incipiat & ad terrã proximè accedere, manifeſtum enim eſt ubi inceperit diminui ſublimitas in ipſius maxima eſſe altitudine, id itaque capiendo deinde circumſpectando quod nam quadripartium Sol permeet, utrum à uerno equinoctio, an autumnali, aut ab æſtiuo ne permeet tropico, an ab hiberno, quod ſanè cuiuis erit perſpicuum, tempora ſiquidem æquinoctialia & ſolſtitialia ſunt omnibus perſpicua. Capiemus nimirum id in ſignifero quadripartium exiſtente in araneæ. inde ponendo ipſam araneã in quo conſtituti perſpeximus climate, necnõ quamlibet quadripartij partem, quantum Sol permeat accommodantes meridiano exquiramus quid ipſorum eiuſmodi attollit parallelos in meridiano conſtitutum quot inueniatur eo die. Solin ſublime eleuatus. Cæterũ multũ ab ijs abfuerat, nã ſi proximè acceſſerit, alterã porrò opus fuerit diiudicare, quam diſcamus.

Quæ partes in ſignifero ſub eodem ſunt parallelo, & eadem ſublimitas attollitur in quo eſt Solẽ inuenire poſt tropica puncta in quo ſigniferi ſunt quadripartio. Cap. XVII.

Pars igitur nulla earum quæ in eodem ſunt quadripartio eãdem ſublimitatẽ alibi attollit in toto ſignifẽro poſt tropica puncta per duas ſo las eandẽ ſublimitatẽ eleuatas comperies, ſunt etiam eædã quæ ſub eodẽ cõſtitutæ parallelo, ſub eodẽ nimirũ ſunt parallelo quæ eadẽ diſtãtia à tropicis abſunt pũctis utroque, inquã à æſtiuo & hiberno, quæ propriẽ ſunt tropica, ab his namq; in ſeptẽtrionẽ, & in auſtrũ Sol conuertitur à Capricorno, ſiquidem incipit ad ſeptẽtrionem attolli ad Cãcrum uſque, à quo rurſus redire incipit, ac pergere ad auſtrum, ad Capricornũ uſque, enimuero æquinoctialia ſigna tropica, quidam aiunt, & perinde etiam plerique conuerſiones qua quatuor eſſe autumnant ob horarum mutationes. Bina igitur duntaxat pũcta propriẽ ſunt tropica, prima inquam Cancri pars, & prima Capricorni, at nunc de his non eſt mihi accuratus ſermo, quæ nequidem cæteris ſunt coëlementalia, nulla ſiquidem pars ſigniferi ipſa ſublimitate his attollitur, eius ſiquidem obliquitatis ſunt extrema unde ne quidẽ ſub eodem ſunt parallelo, neque inuicem, neq; alij cuiquã in ſignifero parti, at quę æquali abſunt diſtantia horum aliqua utralibet ſub uno eodemq; ſunt parallelo, eademq; ſublimitas à terra attollitur ſicut abeſt à principio Cãcri, æquali diſtantia principiũ Leonis & Geminorũ principiũ. Triginta namq; partes utrinq; abſunt. Hę igiť binæ partes Leonis inquam principiũ, & Geminorum principium, ſub eodem ſunt parallelo, & perinde eadem attolluntur maxima à terra ſublimitate, ut uerò quod diximus clareſcat expedit ad bina extrema ipſius ſupra terrã hęmiſphæria accommodare duo æquinoctialia ſigna, ad exortum quidem principiũ Libræ, ad occaſum uerò principium Arietis, hæc utique ſpectabunt unum & eũdem hiberna

bentia parallelum. Primùm quo diſinitur ſupra terram hæmiſphærio, tympani pars proportionalis, et quę ſub terra. His ita poſitis ſpectabit primam quoque Cancri partem meridianę lineæ accommodatā. Dein æquinoctia æquè diſtabūt æſtiui inquam prima pars, & perinde ſub eodem ſunt, ut dixi parallelo, & eadem à terra ſublimitate attollūtur. Deinde ſimiliter reliquas utrinque per æquè diſtantes uideas partes à prima Cācri. Rurſus cernent eundem contingentes parallelum & idem maximū ſublata interuallum. Has iſtas uerò ſpectabunt etiam ex duabus æquinoctialibus punctis peræquè diſtātes, nam quæ ab alterutro tropicorum æquè diſtāt, eadem etiam ab utriſque æquinoctijs æquè diſtāt, ſed unius quidem partes in præcedentia, alterius uerò in conſequentia, ueluti quantum diſtat principium Geminorum à principio Cancri, tantūdem principium Leonis à principio Cancri, quandoquidem quàm diſtat ad conſequentia principium Geminorum à principio Arietis, tam etiam principium Leonis ad præcedētia à principio Libræ diſtat, ſed nō quòd ab ęquinoctijs diſtēt, ob hoc etiā ſub eodem ſunt parallelo, ſed quòd à tropicis. A principio igitur Arietis æquè diſtāt principium Piſciū, nec non Tauri. Verùm neq; ſub quoto ſunt parallelo eandem maximam ſublimitatem attollūtur ambo, nam Piſces ſunt magis auſtrales, ut Taurus magis ſeptentrionalis. Cæterum quantum diſtat ad præcedētia principij Arietis Piſciū principium, tanto rurſus principium Virginis diſtat ad pręcedentia principij Librę, uerùm nō ſunt ſub eodem parallelo, quandoquidem ſeptentrionalis quidem eſt Virgo, auſtrales uerò Piſces. Quoniam igitur in utrumque tropicum æquè diſtantes ſub eodem ſunt parallelo, ambo æquinoctia à tropicis æquè diſtant, ob hoc utrinq; à duobus æquinoctijs æquè diſtantia, alterum ab altero. Vno quidem præcedētia, Altero autem ad conſequentia, in eodem ſunt parallelo, nec refert ſi principium Arietis ad exortiuum ponas horizontem. Principiū autem Libræ ad occiduum, medium utiq; cœlum principio obtinente Capricorni. Hæc certè ſpectabūt accidentia. Binis igitur exiſtentibus punctis Solis ab utroq; tropico, quæ eodem attollantur interuallo. Si Sole circa tropica exiſtente eius quæramus diſtantiā, cognitu ardua erit inuentio, in quo ſit quadripartio per idem attolli ad utrunq; ęquè diſtādo tropicum, ut à principio Cancri, uerbi cauſa, partes nonaginta. Vtrinq; autem ad decem, hoc eſt, decima Cancri, & uigeſima Geminorū ſublatis, ut in propoſito partes octuaginta ſeptem. Si circa uigeſimam Geminorum exiſtente Sole, aut Cancri circa decimam quæremus Solis diſtantiam, inde capiendo partium ſublimitatem exiſtentē, ut propoſuimus octuaginta ſeptē qua parte alicuius in aranea quadripartij tantum attollitur, maximè inde inuenerimus, quod etiam Cancri ſit decima, & Geminorū uigeſima eādem faciet maximā ſublimitatem, neque poterimus ſenſu integrè diſcernere utrum ante æſtiuum ſolſtitiū ſit Sol in uigeſima Geminorū, an poſt æſtiua ſolſtitia in decima Cācri. Idem etiam in hoc contingit, quod contigerat circiter ipſum meridiem perſpicientibus nobis Solem. Id ſanè, uerbi cauſa, ſi in ſolitudinibus diu uerſemur, neutiquā cognouerimus integrum menſem, aut apud nationes quaſlibet ſine diſcrimine, recēſendo menſes non ritu noſtro, aut neutiquam recenſendo. Poſtea ſingulos binosuè dies relinquendo, ac perſpiciendo. Similiter ſi appoſitum ſublimitati inuenerimus Solē ante uidelicet æſtiua ſolſtitia prius erat, ſin minuendo poſt æſtiua, ita ſi ꝓpe æſtiua fuerit, aut hiberna ſolſtitia. Quòd ſi multū abſit tempus æſtiuorum, aut hibernorum ſolſtitiorum hic, non una erit poſtea hæſitatio, cuius quadripartij pars quærenda ſit in tam maximum ſublata, quantum perſpicitur nobis Sol eleuatus, nā ſi ante æſtiua ſolſtitia quæſtio fuerit ab Ariete ad triginta Geminorum partes, idem dicas primā Cancri quærere oportet, quæ horum pars tantum ab horizonte maximū attollitur, quantum ſublatus, tum Sol perſpicit̄, ſin poſt æſtiua ſolſtitia à principio Cancri ad trigeſimam uſque partem idem ſit, & Libræ primam. Similiter ſi ante hiberna ſolſtitia à principio Libræ ad trigeſimā uſque Sagittarij, idem eſt dicere principium Capricorni, in poſt hiberna ſolſtitia à principio Capricorni ad trigeſimā uſque Piſcium, quod eſt ut ſi uelis quoque dicere Arietis principium.

Quo pacto uagantium ſtellarū abſentias inuenire poſſimus. Cap. XVIII.

ESt etiam reliquarum uagātium inſtrumento capere abſentias, nam cùm ad libellam

libellā in ipſa fuerint ſignorū eclyptica facilè, ac craſſiore modo ſi ad alterutram declinarint partē hoc modo. Expedit primò unam aliquam collocatarum in aranea earum, quæ cœlo hærēt perſpicere iuxta iam traditā diſciplinam, dein perdiſcēdo, quantum ſublimitatis nacta ſit univerſi poſitione, quod eſt partindicem perſpectę hærentis cœlo accommodare parallelo, in quo etiam eſſe perſpicitur. Deinde porrò quæſitam de uagātib. perſpicere ac notare, quot deinceps parallelos ex occiduo, aut exortiuo horizonte exierit quęrendo numero partem in propoſito climate parallelū, eiusq́ ſectionē ad occaſum exortumu'e in quo uagans deprehenſa eſt, in hāc indagando ſectionem paralleli, cui ſigniferi conferatur parti, illamq́ dicendo, tum cōtinere perſpectam uagantem ſtellam, at non iniuria eclypticam Sole ſemper metiente integrè accidit abſentiā eius perſpiciēdo capere, quandoquidē per ipſam ſemper fert, in qua etiā ſtellarū abſentias iudicamus, at reliquarū cùm in eadē perpetuò nō ferant, ſed obliquum ſępe in ipſa faciāt motum, ut modò ſint magis ſeptentrionales modò magis auſtrales, cū ultro citrò'ue declinarint, perſpiciemus ſi in ipſas porrectā ab oculo rectam lineā ad ſigniferū eduxerimus in ipſam nō cadere eclypticā neceſſe eſt, ſed extra, aut in magis ſeptentrionalē, aut magis auſtralem, & perinde ne quidem abſentiam integrè capi, quia, ut diximus, ex ſola eclyptica abſentiarum elicitur iudicium.

Quo pacto eſt inuenire quamlibet ſigniferi partē, quantum ab æquinoctiali declinet in ſeptentrionalem, aut in auſtrum. Similiter Solem & Lunam, & ſingulas uagantes ſtellas. Cap. XIX.

EX inſtrumēti uſu inueniemus quoque ſingulas ſigniferi partes, quantum per latitudinem ab ęquinoctiali diſtēt in ſeptentrionē auſtrum'ue, hoc nempe modo dictum eſt à nobis paulo antè inter hybernum tropicum, & æſtiuum interuallum totam ſigniferi acceptam obliquitatē partiū eſſe quadraginta octo, nam ab æſtiuo tropico ad æquinoctialem uſque partes ſunt uiginti quatuor, ab æquinoctiali ad hibernum aliæ partes uiginti quatuor, non dubium quin ab hibernis ſolſtitijs, ad æſtiua uſque totum hemicyclium Sol permeans in Septentrionem attollatur, è diuerſo ab æſtiuis ad hiberna uſq; in auſtrū deprimatur, at inter æſtiuum tropicum, & hibernū medius interuenit circulus æquinoctialis. Inde bis ſingulis annis in eo Solem eſſe contingit. Ab æſtiuis quidem ſolſtitijs ad hiberna pergētem in Libra ab hibernis ad æſtiua in Ariete, & perinde contingit in hæmicyclijs, aliquando quidem in ſeptentrione, aliquando autē in auſtro Solem ſub æquinoctiali eſſe. Si igitur uelimus ſingulas ſigniferi partes in utrolibet inuenire hemicyclio, quantum ab æquinoctiali circulo diſtent in ſeptentrionem, aut in auſtrum hoc pacto comperiemus; æquinoctialium pūctorum appello principium Arietis, aut principium Librę, quæ oportet ſupra terrā accōmodare meridiano, notareq́; in quem cadāt parallelum. Inde rurſus quæſitam ſigniferi partem eidem accommodare meridiano, et notare in quem cadat parallelum, ea re perfecta quotcumq; inuenerimus parallelos circulos ab æquinoctiali ad eā uſque partem totidem partes ipſam ab æquinoctiali diſtare fatebimur. Vtrum autem in ſeptentrionem, an in auſtrum hinc uidēdo quęſtionem diluemus, nam ſi extra ęquinoctialem pars quæſita cadit, ut ad hibernum tropicū, quemadmodū in tympano deſcriptum eſt, nempe ad æquinoctialis auſtralia, ut ad æſtiuum tropicum, quem dicebamus comprehēdi ab æquinoctiali, Non dubium rurſus quin ad ſeptentrionem ipſius æquinoctialis quæſita ſigniferi pars declinet. Manifeſtum id quoq; etiam ex ipſa ſola ſignorum poſitione, nam ſi poſt Arietis principium ad uiginti nouem uſque Virginis quęramus manifeſtū ad ſeptentrionem meridianum declinare. Quòd ſi poſt principiū Librę ad uiginti nouem uſq; Piſcium in auſtrum meridiani eiuſdem declinationem habebunt. Cuius perſpicuum eſt, ut hinc habemus, Sol & Luna, & quælibet uagantium ſtellarum in ſingulis ſigniferi exiſtētes partibus, quanta diſtantia ad ſeptentrionem, aut ad aſtrum ab æquinoctiali declinent. Partem namq; quā Sol obtinet, aut Luna quæſitarúmue ſtellarū quęuis capiendo, & predicta cūcta faciendo, quod quærimus inueniemus. Quali enim ſigniferi parte declinabit ab æquinoctiali ad ſeptentrionem, aut aſtrū, tali etiam in ipſa declinationem faciet ſtella, eiuſmodi profectò inſtructi diſciplina ſingulas in aranea cœlo hærentium intuebimur utrum magis auſtrales, an magis ſeptētrionales æquinoctiali, & quot partibus diſtet in partē utrālibet.

Quo pacto nos oporteat inuenire medio aberrantes pelago, aut in ſolitudinibus degentes quo in climate ſimus. Caput XX.

CVm medio errantes pelago, aut in ſolitudinib. degentes uolumus inuenire, in quo demũ ſimus climate, capimus Solis partem, ſeu gradum, ut nũc loquimur, integrũ ad perpendiculum. Poſt quem horarum non eſt additio at ablatio, id ſanè cognoſcit̃ ex integro poſita aſtrolabi dioptra, unde capimus Solis ſtellæuè alicuius radium, & quot horarum Sol inueniat̃ in dioptra ad meridiẽ uſque, illas in aſtrolabo quærimus horas ubi incidit medium tenẽs cœlum pars araneolę in quotocũq; climate occurrat mediũ tenens cœlum pars Solis ad perpẽdiculum, in illo eſſe climate dicimus.

Quo pacto cognoſcendum ex aſtrolabo noctu, à quacunq; ſtella, in quo climate ſimus ſi ignoremus. Cap. XXI.

CApiẽdo cuius ſtellæ uelimus ſitũ, perſpicimus quoad fuerit in cœlo medio ad perpendiculum, poſt quẽ nulla eſt additio, ſed ablatio. Id autẽ deprehenditur ab in tergo dioptra, quam diſcerniculum libet appellare ipſius aſtrolabi, quotq; horarũ ſtella diſcerniculo inueniatur ad mediũ uſq; cœlum, eas quęrimus in aſtrolabo horas in quod tympanũ cadat pars medium cœlum tenẽs ſtellæ, & in quo climate occurret ad perpendiculum medium cœlum tenens hora in eo demum climate eſſe dicimus.

De latitudine climatum, aut tractus alicuius. Cap. XXII.

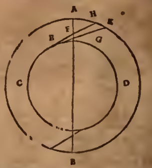
SImiliter ſi uelis cognoſcere latitudinem uniuſcuiuſque climatis tractusuè cape tibi aſtrolabũ, ſiſteq; ad Solem, quemadmodum ſuprà cõſtituimus quo tempore Sol meridianum incipit ſecare circulum, aut quo tempore Arietem, aut Librã ingredi incipit, ſiſtitoq; quo ad inuenies meridiem, quem cùm inueneris partes orbis annumera quas Sol tranſmiſit, relictasq; ſiſte ad climatis, tractusuè latitudinem.

De eo ut cognoſcatur an rectè, integreq; ſit fabrefactus aſtrolabus, necne. Cap. XXIII.

SIſtendo partem Solis circa exortiuum horizontem quærito in canone ipſius horiæa tempora. Deinde transferẽdo araneolam in quam uolumus horam aſtrolabi in horiæa tempora, addendoq; Solis aſcenſiones abijce horas, & ſpecta in quo ſigno, & quot ipſius partibus cadat horoſcopus in canone, ac ſi inueniatur concinens canoni aſtrolabus ad horoſcopum, ac partem, necnon cœli medium, medijq; cœli partem, nõ dubium quin integrè fabrefactus ſit aſtrolabus, qui ſi in his inueniatur à canone diſſentiẽs, nequidem is eſt integrè fabrefactus. Hæc denique ſabrica hic eſt aſtrolabi uſus, hoc longè cõmodiſſimum tibi erit inſtrumentum ad Lunæ, ſtellarumq; obſeruationes, quas nõ poſſis niſi per Lunam tenere, quemadmodũ apertiſſimè ipſe docuit Ptolem. Poſtremo in loco, ut ambiguitates à principio propoſitas ex hypotheſibus, ut ſoluamus tempus admonet, quaſdam iudicantes, quaſdã examinantes. Primum itaq; fuit, ut uiderent̃ planetę, modò tardius, modò uelocius mirari idq; mirandũ eſſe, quod inordinatè, quodq; inæqualiter. Hoc nempe ſoluendũ aiunt propter eccẽtros, & epicyclos circa quos motus æqualiter ſtellarũ apparet certè inæqualis ob globorum poſitionẽ non homocentrorum ad eclypticam nobis à centro ſpectantibus eclypticæ. Secundo loco in boream, auſtrumq; acceſſus Lunã, & reliquos planetas alios, atq; alios facere, Solem uerò ſemper eoſdẽ id ſanè in cauſa eſt, quòd borei limites non ſunt ijdem & ſectionum eclypticæ idem, ſed aliorũ alij ad Lunæ mouentur boreales limites, euenit itaq;, ut modò plurimũ intueamur ipſam tropicũ prætereuntẽ, aliquãdo minus. Tertiũ fuit progreſſuum & regreſſuum, in Solis quinque planetis, quã ob cauſam apparet, diciturq; de ipſis, quòd ſtellæ in epicyclo motus celerior exiſtens motu epicycli in eccentro in his facit huiuſmodi ſtellas in perigij conſtitutas, in ablatiuis uideri progreſſibus, quam celerius epicycli in contraria ferantur cùm in præcedentia moueantur, omnis ſiquidem circuli motus, qui in alterutro hemicycliorum eſt, contrarius eſt ei qui circa reliquũ, ſi ergo in contraria ſtellæ motus præcurſet celerius motu ipſius circuli, erit regreſſuũ uiſio rationem talis faciei habens, quòd ſanè in quinq; fit duntaxat ſtellis, quoniã, ut aiũt, ſolæ illæ ſtellę in epicyclis celeri⁹ ipſis mouentur epicyclis. Quartum fuit quæſitum, alias quidẽ ſtellas à Sole omni abeſſe diſtantia, alias autem non omni & harum aliam quidem plus, aliam uerò minus, horum

rum cauſam in epicyclos tranſerunt æquè, citò namq; moueri Mercurij & Veneris ad eum qui Solis eſt motum, inæquali motu reliquorum, & rurſus ambobus quidem ſolari maioribus exiſtentibus, ut Veneris maiore quanquam ſit Mercurij, ob idque non omni diſtare diſtantia, ob æqualiter celerem epicyclorum motum, neque eſſe ſub ipſo Sole perpetuò, & nō apparere, ac colluſcere, ob uaſtam epicyclorum magnitudinem, in quibus in utraq; parte poſſunt diſtantes apparere, maioremq; facere diſtantiā, cuius maior ſit epicyclus, quoniā etiam ueſpertinas, & matutinas fulxiones uiciſſim fieri compertum eſt in Venere & Mercurio, ob adiecticios, & ablatiuos motus fieri ſtellarum, quæ in epicyclis, auferendo enim matutinas faciunt fulxiones, addendo autem ueſpertinas: narrat autem Ptolemæus in 13. magnæ cōſtitutionis mathematicæ admirādas Mercurij fulxiones ueſpertinas quidem menſura deficientes à matutinis progrediētes circa Scorpij principia. Matutinas autem contrà debuiſſe fieri, nec factas circa principia Tauri; horum duorum cauſas reddit, quòd numeri diſſonent, qui in his ſunt ſignis Mercurij fulxionis ad perfectam diſtantiam, ut prius quidem fulxio fiat quàm ſit perfecta diſtantia, quæ facit præuenire, & ob hoc regreditur, ut in Tauro oſtendit fulxionem quidem ratiocinando 22. partium, & ſcrupulorum 16. perfectam, conſummatamq; diſtantiā partium quidem totidem, ſcrupulorum autem 13. Si igitur non ſpectatus ſit diſtās hic partibus 22. & ſcrupulis 16. poſt 13. Scrupula autem utpote plurimum diſtans regredi ſpectatus foret matutinus regredi, & ob hoc deficit ortus matutinus in Tauri partibus primis, ita nempe inueſtigarunt alienarum, & ratione carentium apparitionum cauſas reddere. Quinto loco quęſitum eſt, cur euidenter, & perſpicuè maiores aliquando ſpectentur ſtellæ, aliquādo minores, id ſane ec centris & epicyclorum ambitibus attribuerunt, remotiores ſiquidem à terra, ac terræ uiciniores certas & apertas ſui præbēt magnitudines, quandoq; autem occultant ſeparatim factis augmenti magnitudinis uiſionibus ob ſtellam terram ambientem, ter ræq; proximā humidioremq; aëre per quem penetrat uiſus maiores uideri magnitudines fractione radiorū in uiſilia incidētium neceſſe eſt, quæ res facit, ut in horizonte quoque Solem maiorem eſſe putemus ob aërem per quē penetrat uiſus qui circa horizontem eſt humectus et craſſus in primis apogij & perigij inſpectando differentias ſatis ex obſeruationibus collegimus. Sextum fuit ſtellas eaſdē proximè Solem exiſtentes apparere, & rurſus longè, quando exiſtentes à Sole, uerùm non tamen apparere omnino referent ad eam, quæ per latitudinem eſt differentiam. Hoc autem ſpectaueris obliquitatibus, quę ab eclyptica ſunt circulorum per quas ſtellæ apparent, nihil ſiquidem prohibet æqualium eſſe partium Venerem ſi detur ita Soli. Quòd autem in ſimili circulo tendat magis in boream, eleueturq; in ſeptentrionem præoriri ſpectari quandoquidem admirandas Veneris fulxiones, quas deſcribit Ptolemæus ad latitudines prorſus referre opus ſit. Circa principia inquam Piſciū poſt occaſum uel per tinum, quàm celerrimè ortum facere uidetur matutinum binis modò medijs intercedētibus diebus, & in Virgine itidem 16. diebus: habesque de admirandis Veneris fulxionibus, hæc rationibus demōſtrata geometricis, ut omnia luculentiſſimè à Ptolemæo. Septimum erat de ordine planetarum, quòd etiam per ea quæ dicta ſunt rationem quandam ſibi uendicat, iam uerò nonnulli etiam ex perigijs faciēdo, & apogijs coniecturam inueniunt, apogium quidem Lunæ ꝓximè ſuccedere perigio Mercurij. Rurſus apogium Mercurij perigio Veneris, huius apogium Solis perigio, ut ab his rationibus huiuſmodi ad ſe inuicem ordinem ſint conſecuti, capiendo enim Lunæ diſtantiam, ut demonſtratū eſt 16. 10. talium qualium unius eſt ex centro terræ, minimum uerò Solis interuallum 1160. hoc eſt, talium 64. 10. maximum Lunæ, quorum differētia 1096. & quoniam receptum iā eſt multis diſputationib. ut in Phyſiologia memorabimus in uniuerſi ordine inane nō eſſe, quodq; interualla ſuis ſunt dēſata medietatibus, congruere putant ſpectare rationes apogiorum & perigiorū Mercurij Venerisque, inſuperque inſpicere, an dictos poſſint complere numeros, necne. Inueniunt igitur Mercurij ab apogio epicycli ad centrum uſque ſigniferi datam ab ea, quæ eſt à perigio ad eiuſdem uſque centrum rationem habere. quā 91. 30. ad 33. & 4. faciendoq; ut ad 33. & 4. ipſa. 91. & 30. ita etiam ſit maximū Lunæ interuallū, hoc eſt 64. 10. ad alium aliquem inueniūt quartum proportionalem exiſtentem 177. 33. ſe

rè, quantum eſt Mercurij maximũ interuallum, niſi quòd rurſus quoniam multum eſt medium ipſius 177.33. & perigij Solis quod eſt 1160. congruũ putant ne inanè ſit quicquam alium adijcere globum, eumq́ Veneris eſſe, obſeruatũ ſiquidem eſt ſubter Martem currere, ſicut Mercuriũ ſubter currentem Veneris. Item capiendo interuallum ipſius perigij ad ſigniferi centrum, atq apogium rationẽ habẽtem quam 15.35. ad 104.55. ita Mercurij apogium interuallum 177.33. ad $\frac{1}{4}$ proportionale aliud comperiũt illum 1150. proximè coniunctum perigio interuallo Solis, erat ſiquidem illud 1160. ac ita erunt eclypticæ rationibus extremi continuè producti per ea, quæ demõſtrata ſunt de perigiorũ, apogiorũq interuallis. Octauum fuit de pũctis tropicis, nequidẽ ea mouere oportet, quòd Sol ſpectet̃ præ quàm ad utrũuis ierit in contrarium ſecedere, tanquam moueantur. Demonſtratur itaq cauſa immobilibus manẽtibus pũctis, qua Sol priuſquam eclypticæ metis occurſet à ſolſtitijs in contraria ſecedere uideatur, in cauſa nimirum eſt eccentrotes circuli, quẽ ipſe ambit boreum terminum ipſius faciens nõ in eadẽ recta linea in puncto maximè in boream ſigniferi qui in non errantium globo eſt, ſed paululũ modò ante ipſum ob ſublimitatem in apogium eccentri in quarta Geminorum parte. Supputatione igitur indicãte ipſum, necdum maximè ut boream locum non errantium globi ſigniferi perueniſſe uiſus ſpectat in auſtrum ſe illum conuertiſſe, ideo in ſuo circulo eccẽtri, nempe in boream limitem ſeſe inclinauit in totum ſanè cauſam noſſe conuenit, ob quam Sol, neq in æquinoctijs ab eodẽ exoritur puncto, ſed magis quidem in boream, in Ariete, in auſtrum autem magis in Libra, neq in Solſtitijs ab eiſdem exoritur tropicis ſed in Cãcro quidem magis in auſtrum, in Capricorno autem magis in boreã, horũ planè omnium una eſt cauſa, quòd Solis orbis terræ uicinior eſt ſignifero, & apogium ac perigium non cùm in æquinoctijs eſt, neq cùm in ſolſtitialibus punctis in uniuerſi eſt ſignifero, ſed circiter quintã partem, ut ſæpe dictum eſt Geminorum quæ uicinior in uerno puncto. Longinquior aũt in autũnali, ex quo manifeſtum longinquiorem quidem eſſe Solem in puncto uerno, uiciniorem uerò in autũnali. Id propterea igit̃ etiã in aſtrolabijs planis, ſublimior quidẽ in meridie eſſe uidetur in æquinoctio uerno, humilior uerò in autũnali, necnon in gnomonum umbris, quippe quę maiores ſunt æquinoctiales autumnales, minores uerò uernales quòd radios à ſuo mittat orbe in quo mouetur, à quibus intelligitur æquinoctiali uerno à terra longinquior, autumnali aũt propinquior, nam à ſublimiori miſſi radij minores ab humiliori maiores umbras faciunt: quòd autẽ in perigio hæc ſit differentia etiã apogiũ faciat ortus in latitudinem uideri differentes, ſcire poterimus cum his ſummendo parallaxim in Sole quòd prorſus centri, punctiq rationem terra non habeat ad Solis globum ueluti Hipparcho ac Ptolemæo ipſi placuit. Sit namque in globo fixarum ſtellarum ſignifer A B, & æquinoctialis diameter A B & F G puncta in ipſa, quorum quidẽ F, à quo Sol in uerno æquinoctio, G autem à quo per autumnale æquinoctiũ, omnino enim ambo in plano æquinoctiali ſunt, & ſolari circulo, hoc eſt, in communi ipſorum ſectione alterum ſupernè erit, infernè alterũ ob per apogiũ & perigium differentiam, exiſtere ergo C D terra in medio, & C boreali, D uerò auſtrali, ſumat̃ oculus noſter in ſuperficie terræ, nempe in E puncto ſpectabitur itaq in



C D horizonte quidem F per E F rectam lineam, G autem per E G & magis in boream uidebitur oriri F quàm G, borealis ſiquidẽ ponitur C & auſtralis D ipſius C D horizõtis, quòd ſit magis in boream E F q̃ E G, ut alterũ quidem per H orſẽs ſpectet̃, alterũ autẽ per G pũctum, hoc ſanè demonſtrato etiã illud eſt manifeſtũ, quòd in ſola æquinoctialium habitatione in ambobus æquinoctijs ſpectabitur per pũctum unum Sol oriens quòd una ſit recta linea G F per quã emiſſus uiſus per utraq ibi ęquinoctia orientia

orientia ſpectat, at gnomones umbras etiã
ibi & maiores mittũt & minores, quòd ibi
ab ęquinoctialibus punctis nõ æquè diſtẽt,
ꝙ illic eleuatior, et minus eleuatus ſit Sol.
Illud autem ſolum ſignificandum eſt. quod
maior eſt apparens in latitudine differẽtia
in ortibus æquinoctialibus quàm fieri con
uenit ex dicta Solis parallaxi nunquam ſit
factæ apparentiæ differentia trium prope-
modũ partium per latitudinem in horizon
te, ut omnibus ex obſeruationibus eſt ma-
nifeſtũ. Verùm quòd etiam ante tropicos
apparet in contraria ſecedens manifeſtum
eis qui ipſas proponũt hypotheſes. Sit nã-
que in fixarum ſtellarum eclyptica A B &
Solis eccentrus C D, quoniã igitur ſi ho-
mocentrus ſit C D ipſi A B in G F bo-
reum erit ipſius & auſtrale. Vt autẽ eccen
trus ſit conſideratur tractus ad E pũctum,
ut quintam partem Geminorum etiam in-
quã in C eleuatus eſt ipſius A B & D ſub
ipſum cadit, reliquum quòd ſi ita in C cùm
Sol fuerit, necdũ quidẽ in tropico eſt pun-
cto ipſius A B circuli, ut ſub A puncto. In
ſuo autem orbe, ut in auſtrum ſecedit. Bo-
reus namque eſt ipſius limes C, & cùm in D
fuerit, necdũ quidem in tropico fuit ipſius
A B in B pũcto, ob hoc ſanè quòd in ſuo
orbe maximè in auſtrum fuerit, hinc dein-
ceps in magis borealẽ ſui orbis ſecedit, ap-
paretque oriens iuxta poſitionem eccentri,



& non ſigniferi fixarum ſtellarum, ideo in
aſtrolabijs ſublatus apparet antequam in F
punctum perueniat, quod eſt in una recta li
nea, & humilior effectus antequam perue-
niat ad K quod eſt uni⁹ rectæ lineæ, et gno
monũ umbræ etiam ante æſtiuum ſolſtitiũ
augentur, utpote facti humilioris, & ante
hybernum ſolſtitiũ minuitur, utpote ſubli
mioris, nec enim ab fixarũ ſtellarum glo-
bo radios mittit, neque ab illo ſignifero, ſed
à ſuo eccentro orbe, & boreũ punctũ ſub-
latum eſt, & auſtrale ſuccidit per utraque re-
ctæ lineæ puncta tropicorũ, hæc nobis mul
ta quęrẽdi præbuerũt cauſam, negotiumque
exhibuerunt. Nouum quæſitum fuit de mo
tu fixarum ſtellarum, quam rem niſi noueri
mus in quinque planetis, multa poterit oc-
currere ambiguitas. Vſurpare namque quòd
in conſequentia motus ſit ſtellarum fixarũ,
quanquam quòd id non admitteret conue-
niat, uel ipſæ teſtãtur apparentiæ, nam quo
nam demũ pacto ſemper comparãtes ſunt
urſæ, & nunc & multis ante annis ſemper
emicuere apparentes, ſi una parte intra cen
tum annos mouentur circa eclypticę polũ,
qui à mundano alius ſit neceſſe eſt. Opor-
tuit ſiquidem tot motum eum globum par
tes, non amplius terram radere ubi id facit,
ſed ſuis partibus nuſquam comparere, huic
rei ſapientes aſtipulantur in numero, octa-
uumque globum immobilium ſtellarũ aiunt
circa mundanum moueri polum, & in prę-
cedentia. Nõ autem circa eclypticæ polum
uerum errantes ſtellæ, non ita in cõſequen-
tia. Decimũ & ultimum fuit quæſtionis ge
nus circa eclypſes, & coniunctiones, & in-
clinationes, & id genus alia, quorũ cauſas
habemus ab hypotheſibus cognitas. Cer-
tum namque eſt iam ubi nam fiant eclypſes,
& cur alias alibi, & ubi inclinationes, ipſæ
ſiquidem epicyclorũ motum comitantur
hæ, at ille cõiunctionum complexus quas
tranſmutare ob circuli obliqui Lunę tranſi
tum conuenit ipſius ſectione, & eclypticæ
in alijs, & alijs punctis facta, ac de his quidẽ
dictum, ubi de Luna fecimus mentionem.
At de quæſtionibus aſtronomicis ſuprapo
ſitis hactenus. Illud etiam prętereundũ nõ
uidetur eſſe quoſdam, in primisque Ariſtote
licos contra præſtantiſſimorũ mathemati-
corum ſententiã ſua opinatione adductos,
potius ꝙ quod dicant ualidis cõprobẽt ar-
gumẽtis, qui ferri ſtellas erraticas ferant ue
lut ſoluto, ac libero motu, nõ ſecundũ uni-
uerſitatis motum, uel cõtrà moueri, ſed po
tius omnes unà & eadem trahi mundi natu
rali conuerſione, ijdemque globos nullos ec
centros, nullos epicyclos inducũt quod cir
culis. lineiſque pictis, carẽtibuſque corpore ue
hi ſtellarũ uera et ſolida corpora non poſſe
dicãt, ut corpus à re incorporea uinciri nõ
poſſit, & ne quidem corpora dicẽdos epi-
cyclos ne inane in cœlo eſſe uideatur, ſed
eſſe globos quoſdã quantitati illius corpo
ris naturæ congruentes, eoſdemque ita ob-
uolui uario, diuerſoque motu, eorũ alios eſſe
maximos, minimos alios, quoſdã è ſublimi

moueri,

moueri, quoſdam ad ima eſſe depreſſos, & eſſe planetas ut cæteræ ſtellæ non errantes ſunt infixæ cœlo. Alij porrò planetarũ motus cõſideratius, nec tamen rectè inſpicientes exiſtimant, quòd calor res omnes ad ſe uocet, ut fructus ex terra ſurgentes in ſublime per calorem ducuntur, aquæq; uapores è fontibus, & fluminibus, & pelago ad nubes, eadẽ ratione Solis impetus, ut inquiũt, uehemẽs radijs triangula figura porrectus in ſequentes ſtellas ad ſe perducit antecurrentes ueluti cohibendo, retinendoq; non patiĩ progredi, ſed ad ſe regredi in alterius triangulę figurę ſignum, id potius in hac figura, quàm in reliquis quòd huiuſmodi triangulis parium laterum radij extendãtur, à quinto quoque ſigno, ab eo hoc inquiunt niſi ita futurum eſſet, ut cuncta con[illegible] rent, ut ergo ui eleuari [illegible] ea ex[illegible] ſublime, quia ſtatim nõ aduertimus [illegible] ſtro, nec poſſumus aiũt uideri facere [illegible] nem, & perinde in altiſſimi globorum [illegible] [illegible] moueri credunĩ cõtrà cum iam deſcenſum eſt accelerant, Ve[illegible] re[illegible] & Mercuriũ in nullam cum Sol[illegible] figuram uenire, quod orbium qu[illegible] iores, minoreſue, quas apſidas uo[illegible] uerſas habent, nec longiores, q[illegible] abire longiſſimè comperiĩtur, ita [illegible] alterutro latere marginem complecti uere, ſum ad longiſſima inqu unt interualla perueniſſe intelliguntur.

CLA[illegible]

CLAVDII PTOLEmæi mathematici operis Libri quatuor, in quibus de iudicijs diſſeritur, ad Syrum, [redacted] interprete. Lib. I.

QVo ſunt Syre, quibus perueniť ad aſtronomicas prędictiones, præcipua quidē & maxima. Vnũ quod primum & loco eſt & poteſtate, quo Solis, Lunæ & Stellarum motuum configurationes cũm erga ſe tum terram deprehēdimus. Alterũ quo de illarũ configurationũ naturali proprietate conſideramus, ſubiectarũ rerum mutationes. Atq; horum prius & ſuum habet & per ſe dignũ tractatu ſtudiũ, etiam ſi adiunctione alterius ad finem prædictionum nõ perueniať, de quo illo peculiariter & quã potuimus certis argumentis rationē ueſtigatam alio libro explicauimus. De altero autem, minuſq; adeò ex ſeſe perfecto, in præſentia uerba facere decreuimus, cõuenienti quidē philoſophię modo atq; ita, ne ab ullo, cui ueritas curæ ſit, harũ rerum comparatio fiat cum prima & immutabili certitudine, cũm intellexerit materiæ & illius habitudinis imbecillitatē, & difficultatem cõiecturæ capiēdæ, néue quis à cõtemplatione corũ, quæ percipi poſſint reſiliat, cũ uideat tam multa in uniuerſum planè ab hoc circumfuſo cœlo affluẽtes nobis cauſas declarare. Solet autē fieri, ut quicqd pauci aſſeq poſſunt, id in multorũ reprehẽſionē incurrat. Harũ uerò duarũ ſcientiarum, quã loco & poteſtate priorē diximus, ſi qui calũniari uelint, meritò cœci prorſus habeantur. Sed altera prębet ſanè non leuem occaſionem in ſectatorib. Nam alij difficultate cognitionis adducti ſcientiam eſſe negãt, alij quia nõ facilè quæ impendere ſciant, poſſint euitari, inutilē etiã finē cognitionis criminant. Proinde antecq; ad explicationem ſingulatim accedamus, placuit exponere rationem utriuſq; quatenus & poſſit hoc modo, & utile ſit prænoſci futura. Poſſe autem priore loco diſputabimus.

Aſtronomicarum præuiſionum ſcientiam eſſe, & quatenus extendat.

PRincipio euidentiſſimum eſt & nõ indiget uerboſa probatione, ꝑtranſire et diffundi uim quandã ab æthera & ſempiterna natura, in uniuerſa terræ circumpoſita & ſemper mutationi obnoxia, quæque ſub Luna ſunt prima elemẽta, ignis & aëris, quæ quidem ipſa includantur & agitenť, & æthereis motibus, includant autē & cogitēt inferiora omnia, terram & aquam, & quicquid in illis naſciť animãtum aut germinum. Nam & Sol ipſe unà cum cœlo circũdante omnia terreſtria perpetuò quaſi ordinat, non modò permutationes ſtatorum in anno temporum, quibus animantibus uita, germinibus fructus quibusq; ſuus attribuitur, & laticum fluctus & corporum affectiones procurãtur, uerum etiam quotidiano circuitu, cũm calefaciens & humectans tum arefaciens & refrigerans conſtanti ordine & modo pro figurationibus conuenientibus ac puncto uerticali noſtro. Luna uerò ut proxima terris manifeſtè in terrena influit, cũ illa enim conſentiunt & cõmutantur pleræq; omnia & animata & inanimata. Ipſi fluuij nunc augeſcunt, nunc decreſcunt, ſecundum Lunarem ſplendorem. Ipſaq; maria impetu diuerſo, pro eo ac illa oriť aut occidit, feruntur. Deniq; germina ac animãtes aut omnino aut aliqua ex parte unà cum Luna incrementa & detrimenta ſentiunt. Iam ſtellarum decurſus plurimum ſignificant in aëre, uel æſtus, uel uẽtorum uel hyemis, quibus conuenienter & terrena afficiuntur. Ipſarũ autem inter ſe configurationes cũq; congreſſæ effectiones ſuas cõmiſcent, plurimarum & uariarum mutationum cauſæ ſunt. Nam quamuis Solis uires in ordine generalis conſtitutionis antecellant, ipſæ tamen in reliquis aut adijciunt aliquid illi, aut demũt. De Luna quidem res eſt & manifeſtior & crebriòr per interlunia & plenilunia atque item medio tempore, de reliquis autē & incertior & interuallis rariore ut dum illæ apparent aut occulunť, aut aliqua in declinatione ſunt. Quæ ſi quis conſiderauerit, facilè intelliget non modò cõnſtitutiones rerum affici ab illarum motibus neceſſe eſſe, ſed etiam ſeminum & initia & perfectiones fingi & informari, pro habitudine cœli conſequens indicabit. Quapropter ꝗ inter agricolas & paſtores

præ cæteris ſunt diligentes, de flatibus eorum temporum quo ſementem fecerũt aut pecus ad coitum admiſcere, coniecturã facere ſolent de euẽtu. Et ut breuiter dicam, Quicquid in uniuerſum accidit, hoc nõ cõtemplatione naturæ, ſed ſola obſeruatione de euidentib. ☉ & ☾ cõfigurationibus, & reliquarũ ſtellarũ ſignificationib. præuideri à pleriſq; cernere eſt. Atq; horũ nõnulla excellentiore quadam ui & ſimpliciore ordine procedentia intelligunt nõ modò penitus indocti homines, ſed & bruta animalia quædam ſicuti ſunt temporũ & flatuum annua diſcrimina, quorum ſemper eſt ☉ autor. Quæ uerò maioris negotij ſunt, ea tamen nõ fugiũt quoſdam neceſſitate rerum ſuarum adactos ad obſeruationes. Vt nautæ, ſciũt illi quidem ſignificationes certas hyemis & uentorum, quas dant & ☾ & fixarum ſtellarũ cum Sole configurationes, uerum quia neq; tempora, neq; loca, quippe imperiti aſtronomicæ ſcientiæ, notata, neq; rurſus ſtellarum errantium collectos habent, ideo non raro cõtigit illos errare. Quid autẽ obſtabit quo minus qui exquiſiuerit ſtellarum omnium atq; ☉ & ☾ motus, ut iam nullum configurationum neq; tempus neque locum ignoret, ſi etiam ordine & conſequentia expoſitionis harum rerum percepto diſtinctas naturas omnium quæ diximus perſpexerit, non iam dico quę in rebus ſubiectis appareãt, ſed quarũ effectiones poteſtate cõſtent, ut quod Sol calfaciat, Luna humectet, deq; reliquis ſimiliter, ſicq; ia ſit, cui ingeniũ hac in parte ſuppetat, quid, inquam, obſtabit, quo minus naturaliter et certo omni commiſtione, ꝓprietatẽ habitudinũ diſcernere poſſit, ita ut de quocunque tempore propoſito explicet iuxta rationem eorũ quæ tunc in cœleſti contemplatiõe obſeruauit circũfuſi cœli proprium modum & ſtatum, ueluti futurũ aut calidiorem ad humidiorẽ? Similiter ut hominum propriæ ſingulorum cõſtitutionis generalem cognitionem habeat, collectã à ſtatu circũdantis cœli, ueluti, corpus alicuius tale eſſe, talem aũt animũ, quæ etiã conſequetur caſuum ſingulariũ præuiſio, nempe quòd talis cœli ſtatus, tali conſtitutioni aptus ſit & cõducat ad proſperitatem, talis uerò contrarius & in aduerſa impellat.

Hęc igitur fieri poſſe ut percipiãtur, ex his atq; ſimilibus facilè patet. Quòd autẽ non ſine cauſa, quamuis immeritò, quaſi fieri, ut percipiantur, nequeat, calumniam ſuſtinent, nũc deinceps docere conabimur. Primùm quidem intelligendum multa errata, eorum qui parum accuratè in re magnæ & multiplicis cõſiderationis uerſentur, derogare fidem ſcientiæ, & facere ut fortuita uideantur etiam quæ ueritatem complectuntur. Quod non rectè fit. Nam hæc imbecillitas nõ eſt ſcientiæ ſed profeſſorum. Pręterea bona pars quæſtus gratia huius ſcientię nomen & dignitatẽ alijs artibus uaticinatribus prætexere cõſueuere, qui cùm fidem apud uulgus inuenerint, illis quidem imponunt, cùm uideãtur prędicere plurima, atq; ea quoque quibus prædictis naturalis nulla ratio ſubſit, uerùm qui rerum inquiſitioni ſtudent, ex eo ipſo etiam damnant prędictiones naturalibus rationibus munitas. Sed iniuria, niſi & philoſophiã è medio tollendam cenſeamus ideo quòd qui illã profeſſi ſint, nõnulli improbi reperiantur. At eſt manifeſtũ, multũ falli in hac parte etiam diligentiſſimos & ſummo ſtudio in mathematis uerſatos. Non fit hoc propter quicq; eorum quæ diximus, ſed rei natura & infirmitate profitẽtium in tanto onere profeſſionis. Nam pręterq; quòd materia quomodo ſeſe habeat, generaliter conſideramus non certitudine aliqua ſed cõiectura, præſertim quæ ex multis diuerſiſq; rebus cõcreta ſit, hoc quoq; accidit, ut configurationes quas ueteres tradiderunt, & quibus nos iudicia accõmodare cõſueuimus, pronuntiãtes de ijs quas nunc obſeruamus, ut illi olim, ex igitur cõfigurationes ne ſemel quidem cum noſtris ſimiles & cõgruentes repertæ ſint. Nam magis quidẽ aut minus concordare poſſunt, atq; id quidem immenſis temporum ambagibus, prorſus aũt conuenire nullo modo, cùm omniũ rerum cœleſtium ſimul ac terreſtriũ inſtauratio (niſi cui lubeat inanitate quadã glorioſa oſtentare ſcientiam & perceptionem earum rerum quarũ nulla eſſe poteſt) aut nõ ſit prorſus expectanda, aut non intra ſaltem tẽpus quod humano intellectu comprehẽdatur. Si quãdo igitur in prædicendo erratum fuerit commiſſum, ex eo uſu uenit, quòd ſubiecta exempla diſſimilia inter ſe fuerint. Atq; hæc una eſt in aëris exploratione difficultas, ad quam nulla accedit cauſa cõperiendorum motuum cœleſtium. Quòd autẽ ad Genethliologica & alia ſingilatim & peculiariter cõpoſitarum rerum iudicia attinet, permulta cernere eſt quæ ſingulares conſtitutiones illarũ adiuuent & cõficiant. Quis

enim

enim neſcit quantum ſeminũ diuerſitas ad proprietatẽ generis uniuſcuiuſq; momenti habeat, cùm & hoc ipſius cœli circumfuſi & definiti omnibus terris hemiſphærij ambitus opus ſit, ut uires omnibus ſeminibus inſtruantur quibus unũquodq; in ſui generis effictione & informatione excelleat ut hominis, equi, & cæterorum? Loci etiam in quibus gignimur ne ipſi quidem mediocres mutationes afferunt conſtitutionibus. Nam et ſingulorum generũ ſeminibus propoſitis, ut exempli gratia, humanis, & eodem in ſtatu aëris, tamẽ multum diuerſis in locis geniti & corporibus & animis inter ſe differre comperimus. Et ut hæc omnia paria faciamus, ipſam tamen educationem & conſuetudines, nonnihil ad uitam degendam ſingulatim conferre conſtat. Quocirca, etſi uis maxima eſt circũfuſi cœli, quòd hæc omnia quæ diximus & ipſum in talem modum adornarit, cùm illa cõtrà in hoc nihil contulerint tamen niſi quis & ipſa coniunxerit cum aëreis cauſis multum turbabuntur qui omnia arbitrati fuerint ſeſe collecturos ex ſolo ſupernorum motu, etiam quæ ab illis abſolutè non dependeant. Ex his igitur facilè poterit intelligi, quàm peruerſe facturi ſimus ſi propter quædam errata iudiciorum, ipſam totam rationem euertere uelimus. Neq; enim gubernãdi artem ideo reſpuimus, quod gubernatores ſæpe offendant. Ac ſi nõ potius ut in tãta & tam diuina profeſſione grato quidẽ animo contenti fuerimus eo ipſo quòd ſupra uires noſtras non ſit, ſiue tanquam humano quodã more certa omnia ab ipſa poſtulauerimus, cùm magis debeamus noſtrum ſtudium ad illam conferre & bonitate quadam animi attribuere etiam aliena. Vtq; non uertimus medicis uitio cùm & de morbo & de ægrotantis natura ſæpe percontantur, ita etiam hac in profeſſione ne pigeat aſſumere et genus & regionem & alimoniam, atq; adeò nonnihil etiam eorum quę iam acciderunt.

Eſſe utilem.

QVo igitur modo fieri poſſit ut de aſtronomia aliquid prænoſcamus, & ulterius non tendat hæc ſcientia quam ad aëris accidentia & quibus ex ea cauſa homines afficiantur, quæ ſunt, ut opinor, prima compoſitio uirium & actionum corporis animiq;, itemq; certæ affectiones & longæuitas & breuitas uitæ, præterq; etiam illa ſi qua ſunt cum his principijs propriè & naturaliter copulata, ut cum corpore res familiaris & conuictus, animo exiſtimatio & dignitas, quo etiã certi caſus referendi erunt? Hæc igitur confido in ſuperioribus eſſe explanata. Sequitur utilitatis conſideratio, quam & ipſam paucis abſoluemus. Sed prius conſtituendum uidetur quid utile hac in parte intelligi, & ad quem finem referri uelimus. Nã ſi animi bona ſpectabimus, quid poterit eſſe optabilius ad tranquillitatem, gaudium, felicitatem, quam hæc de qua loquimur futurorum cognitio, qua & humanorum & diuinorum contemplatores efficimur? Siue corporis magis à nobis reſpectus habetur, nulla eſt ſcientia qua intelligi melius poſſit quid uniuſcuiuſque conſtitutioni aptius conducibiliusq; ſit. Quòd ſi fortè non eſt largitrix opum & gloriæ & aliorum huius generis, non feramus moleſtè, cum idem crimen totius philoſophiæ inueniatur. Nihil enim horum ipſa quidem docet acquiri. Sed ut neque hanc ideo damnamus, ita etiam noſtram ſcientiam conſeruabimus, maiores & potiores utilitates perſequentes. Omnino ſi quis exquirat, reperiet à nulla planè re quę alicuius momenti ſit, huius ſcientiæ reprehenſionem duci. Hoc enim tantum dici audimus, ſuperuacaneam eſſe cognitionem earum rerum futurarum quæ ineuitabili modo futurę ſint, & dici ne hoc quidem diſertè. Neq; enim etiam in ijs rebus quæ neceſſario accidunt, ignoramus ſubitis & inopinis aduerſitatibus animos magnopere percelli, & ſucceſſibus extolli. Sed præuiſio futurorũ animũ componit & moderatur meditatione abſentiũ tanquam præſentium, & præparat ad excipienda uentura cum tranquillitate & conſtantia. Non autem exiſtimandum eſt omnia à ſupernis cauſis in res recta humanas deriuari, tãquam inuiolabili & diuino quodam edicto, propoſito ſingulatim, ut nulla alia uis obſiſtere quin ita illa graſſentur ualeat. Nam ipſe quidem cœleſtium corporũ motus ſempiternus eſt, & procedit diuino & inuariabili ordine & lege. Inferiora autẽ mutationibus ſubijciũtur de ſuperioribus quidem & primis cauſis, ſed accidit hoc illis per conſequentiam legis & ordinis naturalis & uariabilis. Præterea ſunt quæ hominibus accidunt circumſtantia aliqua generali, non autem ex uniuſcuiuſque naturali & propria conſtitutione, ut ſi qua ingenti & ualida aëris conuerſione, totæ gentes intereant, ſicut fit in ardoribus, peſtilentia,

diluuionibus, cùm ſemper minor cauſa ma
iori ſuccumbat. Alia autem eueniũt ſingu-
lorum peculiari & naturali conſtitutione,
per exiguas & faciles aëris contrarias affe-
ctiones. Quibus hoc modo diſertè cogni-
tis, perſpicuum fit, quòd quæcunque à prima
cauſa uel in uniuerſum uel ſingulatim mo-
ueantur, hæc inuariabili modo procedere,
cùm illa inſuperabilis ſit & omni contrà ni-
tente ui præſtãtior. Quæ autem aliter ſe ha-
beant, eorum quibus contrariæ affectiones
cõtigerint, facilẽ eſſe conuerſionẽ, quibus
uerò defuerint, illa primas cauſas ſequi.
Hoc uerò fit in ſcientia hominum, non illa-
rum neceſſitate & potentia. Quod ipſum
animaduertere eſt ſimiliter geri in omni-
bus quibus naturalia ſunt principia. Nam
& ſaxa & germina & animantes, atque inſu-
per etiam uulnera & morbi et ęgritudines,
partim neceſſarias habent effectiones, par-
tim ex eo quod contrariam habet effectio-
nem dependent. Atque ita exiſtimari par
eſt, naturæ ſtudioſos prædicere hac ſcien-
tia euenturas res hominibus nõ inanitatẽ
quandam opinionum ingredientes. Quę e-
nim habent multas & ingẽtes effectionum
uires, euitari non poſſunt, cùm alia quibus
illud nõ accidit facilè conuerſiones admit-
tant. Hoc modo & medici ſi qui in notan-
dis morbis exercitati ſunt, planè præuident
qui lœtales ſint, quiue curabiles. De his igi-
tur quæ mutationibus obnoxia ſunt, ita au-
diemus differentem Genethliacum, ut ſi
uerbi cauſa, talem orationem habeat. Quo-
niam talis eſt de qua loquor conſtitutio, ſi-
et ſi proprietatea aëris tali modo conuer-
tantur, magis quidem aut minus ad ſubie-
ctas congruẽtias, ut illinc talis quiſpiã mor-
bus exiſtat. Eodem modo & medici prædi-
cunt de ulceribus, quæ uel ut ſerpant, uel ut
putreſcant, futurum pronũtiant. Similiter
& de metallis exemplum dari poſſit, ut ſi
quis doceat lapidem Magnetem, id eſt, Her-
culanum, ferrum ad ſe trahere. Nam quem-
admodum horum utrumque per ſe tendit re-
ctam uiam, in quam à primæ illius naturę ui
rapitur, ſi relictum ſibi ſit, ignoratione con-
trariæ effectionis, ſed ſi medicinam contra-
riam ulceri oppoſuerimus, neque illud iam
ſerpet, neque putreſcet, neque lapis Hercula-
nus illito allij ſucco iam ferrum attrahet.
Sicut igitur hæc obſiſtunt, & contrarias ef-
fectiones inducunt naturaliter & fatali le-
ge, ita in his quoque rebus fit de quibus lo-
quimur. Ignorata enim aut pręuiſa quidem
ſed neglecta tamen ea quæ hominibus eue-
nire debeant, haud dubie ſeriem primæ illi-
us naturæ ſequuntur, præuiſa autem & for-
tita curam, naturaliter & fatali etiam lege
aut auertuntur penitus, aut leuiora effi[ciun-]
tur. Cùm autem, ut ſemel dicam, nihil inter-
ſit quod ad hãc uim attinet, inter generalia
& ſingularia, mirum uideri poſſit, qua nam
de cauſa in uniuerſum quidem perſuaſum
pleriſque ſit & præuideri illa poſſe, & præui-
ſis utilem eſſe attentionem. Maxima enim
pars hominum fatentur ſe quoque uenturas
cognoſcere & annuorum temporum muta-
tiones, & ſignificationes ſtellarum inerran-
tium, nec non ☾ cõfigurationes. Adque eam
cognitionem non mediocrem cautionem
adhibent magna cura præparãtes ad æſtus
gelidifica, ad hyemes calidifica, omninoque
dant operam ut rerum cunctarum naturæ
temperentur. Præterea quo rectiora fiant
omnia & in temporum conuerſionibus &
tuto naues in portu ſoluantur, obſeruant ſi-
gnificationes fixarum ſtellarũ. In coitu au-
tem pecorum & ſementibus configuratio-
nes ☾ augeſcente illius lumine, neque quiſ-
quam inuẽtus eſt qui hæc damnaret ut quæ
aut non obſeruari poſſent, aut obſeruata ni-
hil afferrent fructus. Cur igitur negant eſ-
ſe ſingilatim præuiſionem, ex proprietati-
bus reliquarum commiſtionũ, ut æſtus hye-
mesue intentiores aut remiſſiores futuras,
deque item uniuſcuiuſque propria conſtitutio-
ne, uel quare inutilẽ ferè in his cautionem
eſſe uolunt? Cùm manifeſtum ſit, ſi ad ge-
nerales æſtus gelidis inſtructi minus illum
ſentiant, ſimilem poſſe efficientiam eſſe eti-
am in ſingularibus rebus, quarum conſtitu-
tio augmẽta magni coloris complectatur.
Sed enim omnis hic error ex eo naſcitur,
quòd ferè propter difficultatem in ſingula-
rium præuiſionibus parum exercentur, quę
res & alijs penè omnibus ſcientijs fidem de-
trahere ſolet, quodque contrariæ effectionis
uis negligitur. Et quia non multum inueni-
re eſt talem conſtitutionem & tam perfe-
ctam, cui non impedimentum à prima illa
natura obijciatur, ideo opinio extitit, incõ-
mutabiliter nobis uniuerſa & ineuitabili
modo penitus immitti. Verùm ſicut ipſa
præuiſio, etſi non nuſquam incurrens, ta-
men quia aliqua ſit, digna ſummo, niſi fallor
ſtudio uidetur: Ita etiam de attentione faci-
endum iudico, ut quamuis non cuncta ſana-
re poſſimus, tamen quæ poſſimus ſeu ma-
gna ſiue parua, in ijs libenter & grato ani-
mo illam

mo illam amplectamur & non uulgaris lucri inſtar ducamus ipſius ſactam nobis copiam. Quæ omnia ita ut expoſuimus ſeſe habere cùm & Aegyptij intellexiſſent, à quibus maximè auctam huius artis uim ſcimus, adiunxere ubiq; aſtronomicis præuiſionibus medicinæ præcepta. Neq; illi conſtituiſſent expiationes & auerſiones & curas eorum quæ ab aëre uel inciderent, uel imminerent, & in uniuerſum & ſingulatim, ſi in ea opinione fuiſſent, amoueri illa aut euerti nullo modo poſſe. Nunc uerò quæ contrarias effectiones in ordine naturæ habeant, quaſi ſecundo in loco fati ponentes coniunxere cum præuiſionis ui, ad uſum & fructum omniũ, uiam præceptionũ quas illi uocãt cõpoſitiones iatromathematicas, quæ uox ſignificat coniunctionem rerum medicarum cum mathematis. Qua ratione Aſtronomia quidem declararet ſubiectarum conſtitutionum proprietates, & quid caſuum cœlum circundans nos intenderet, & ſuas quorumq; cauſas: nam ſine horum cognitione opem certam ferri poſſe non ſunt arbitrati, quippe qui ſcirent non eandem omnibus corporibus aut morbis conuenire. Sed medicinę ſciẽtia hoc efficiebat, ut & futuri mali auerſiò & præſentis curatio quo ad eius rectiſſimè fieri poſſet, de concordibus aut contrarijs ſingulorum effectionibus exiſteret. Verùm de his ac ſummatim quidem hactenus. Nunc trãſeamus ad explicationem harum rerum, ordientes ut in præceptionibus à primis, hoc eſt, quæ ſit cœleſtium corporum & propria uniuſcuiuſque natura & efficacia, ita ut tradidere ueterum naturales obſeruationes, præq; cæteris de ſtellarum errantium uiribus, deq; ☉ & ☾ diſſeramus.

De uiribus ſtellarum errantium.

Animaduerſum eſt naturam Solis effectum habere caloris paulatimq; ſiccitatis. Hunc nos etiam ſenſibus percipimus multo certius quam reliquarum ſtellarum, propter ipſius & magnitudinem, & euidentiam mutationum temporalium, quandoquidem quo propius ☉ accedit ad uerticalem noſtrum locum, eo magis ea quæ diximus experimur.

At Luna propterea quòd proximè terram fertur, unde humidæ exhalationes exeunt, plurimum madefacit. Atq; ita prorſus ſubiecta corpora potiſſimum & mollia reddit & putrefacit. Habet tamen propter illuſtrationem Solis etiã calefaciendi communicationem.

Saturni ſtella maximè frigidifica eſt, ſed & nõnihil arefacit. Quod ut uериſimile eſt, & à Solis calore, & terræ humiditate longiſſimè diſtat. Cæterùm & huius ſtellę & reliquarum uires exquiruntur etiam de obſeruatione configurationum ipſarum cum Sole & Luna. Nam ſecundum illas aliàs aliter pro intenſione & remiſſione circumfuſi nobis cœli modum conſtituere manifeſtum eſt.

Stella Iouis temperatæ naturæ eſt. Media enim fertur inter frigidificã Saturni & ęſtuoſam Martis. Calefacit autem et humectat, ſed quia calefaciendi uis præcellit, ideo fœcundi ab illa uenti excitantur.

Martis ſtella & arefacit & urit, ſicut congruit igneo ipſius colori & uicinitati Solari, cum ſubiectus illi ſit orbis ☉.

Stella Veneris eaſdem habet effectus, quod quidem ad temperationem attinet, quos ♃. Sed ratio eſt diuerſa. Nam quòd uicina eſt Soli, nõnihil calidifica eſt, ſed multo uehementius humectat, quemadmodum & Luna, propterea quòd ingenti luce prædita attrahit exhalationẽ humidam à proximis terræ locis.

Mercurij ſtella ferè quidem non minus aliquando arefacere quàm humores abſorbere, propterea quod nõ ualde longè à Sole recedat, aliquando tamen & humectare deprehendit, cum ſuperpoſita ſit terræ proximo orbi Lunæ. Subitarum autem mutationum in utranq; partẽ effectrix eſt inflata quaſi celeritudine comitatus ſolaris.

Quę cũ ita ſeſe habeant, cumq; quatuor ſint humores ſeu primæ naturæ: Duæ fœcundę & uiuificæ, nẽpe calidi & humidi, ex his enim omnia et coaleſcũt et roborantur: Itẽq; duæ exitiales & detrimẽtoſæ, aridi & frigidi, unde rurſum diſſipant & debilitantur omnia. Tradidere ſimiliter ueteres & ſtellas beneficas eſſe ♃ ♀ & Lunam, eo quod temperatæ naturæ ſint, & in qua plurimum inſit calidi & humidi. Stellam uerò Satur. & Mar. maleficas, quod contrariæ ſint naturæ & effectus. Alteram enim frigidiſſimam, alteram feruentiſſimam eſſe uoluerunt. In medio uerò reliquerunt Solem & ſtellam Mer. ut participes utriuſq; naturę, ſuoſq; effectus accommodantes illarum ſtellarum ad quas acceſſerint proprietatibus.

De ſtellis maſculinis & fœmininis.

RVrſus cùm primarij ſexus duo ſint, maſculinus & fœmininus, conferenda ex ſupradictis naturis humiditas ad fœmininū, quòd illa in hoc ſexu abūdet, reliquę uerò ad maſculinum apponentur. Proinde conuenienter traditur ♀ ſtella & Luna fœminini ſexus, propterea quòd in illorum naturis humiditas excellat. Sol uerò ſtellæq; ♄ & ♃ et Mar. maſculini. At Merc. ſtella utriuſq; participem, cùm ex pari ſiccæ & humidæ conſtitutionis effectrix ſit. Ceterum ipſæ etiam ſtellæ maſculinas fœmininaſq; uires ſuſcipere dicunt, pro eo atq; erga ☉ ſeſe habuerint. Ac maſculeſcere quidem matutinas & antecedentes ueſpertinas et ſequentes effœminari. Similiter pro eo atq; habuerint ſeſe erga horizonta. Nam ab oriēte uſq; ad medium cœli, nec non & ab occaſu uſque ad imum cœli, maſculeſcere tanquam orientales, in reliquis autem duabus portionibus tanquam occidentales effœminari.

De diurnis & nocturnis.

PRæterea cùm euidentia temporum diſcrimina dies & nox efficiat, & diurnum quidem ſpaciū maſculinum cenſeatur propter calorem & rerū gerendarum opportunitatem, nocturnum uerò fœmininum, propter inſitum humorem illi, & acquieſcendi conuenientiam. Stellarum quoque conſimili ratione nocturnam eſſe docuere Veneris & Lunam, diurnos Solem & ſtellam ♃ promiſcuum Merc. Sicut matutina in figura diurnus, in ueſpertina nocturnus habeatur. Vtrique etiam conditioni attribuere maleficarum alteram, ſecuti non ſimilitudinem ſed diuerſitatem naturarū. Nam ſi ſtellis bonæ conſtitutionis ſimilia applicata fuerint, augentur uires bonitatis illarum, ſed exitialibus admiſta diſſimilia coërcent uehementiam maliciæ illarum. Qua de re frigidam Satur. ſtellam attribuere calori diurno, ac Martis ſiccam humiditati nocturnę. Hoc enim modo utraque ad temperatam conditionem acceder, poſtquam à contraria conſtitutione correcta moderationem'que adepta fuerit.

Quid ualeant configurationes erga Solem.

NEq; ignorandum uires cùm Lunæ tum triūm ſtellarum Satur. ♃ & Martis intendi aut remitti de figurationibus erga Solem. Luna enim ab oriente uſque ad primum incrementum cum quaſi dimidiata apparet, efficiens eſt humiditatis maximè. Inde uerò uſq; ad plenilunium, caloris. Hinc etiam uſque iterum ad dimidiationem, ſiccitatis. Atque etiam hinc ad interlunium uſque frigiditatis. Et ſtellæ, quas diximus, matutinæ uſque ad primam ſtationem, humoris plurimum habent. A' prima uerò ſtatione uſque dum oriuntur de nocte, magis calefaciunt. Hinc etiam uſq; ad ſecūdam ſtationem, magis deſiccant, à qua quidem donec occultentur, magis frigefaciunt. Atq; has ſingulæ uires in uniuerſum quidem in circunfuſo nobis cœlo exercēt, quibus pręualentibus uarietates tamen conſtitutionū plurimæ exiſtunt, ex commiſtione diuerſarum ſtellarum, coërcente contraria ſemper natura uniuſcuiuſq; effectuum uehementiam.

De uiribus ſtellarum inerrantiūm.

SVpereſt ut ſtellarum quoq; fixarum naturas & proprietates effectuum percurramus. Nunc igitur deinceps ſicut de errantibus fecimus, percenſebimus et in his peculiariter obſeruatas rationes. Ac primùm quidem earum quæ per ſigniferum deſcriptæ ſunt. In capite ♈ ſtellę effectus habent commiſtos ex uiribus ♂ & ♄. Quæ in ore ſunt, idem poſſunt quod ſtella ☿, nonnihil'que quod ♄. Quæ in poſteriore pede, Martiæ, in cauda Veneriæ ſunt.

Vbi Tauri ſignum quaſi amputatum cernitur, ibi ſtellæ ſunt naturam ſapientes ♀ & ♄ aliquantulum. At Vergilię Lunam Martem'q; referunt. In capite inter ſuculas una luce rutila excellens, quæ & facula dicitur, Martia eſt.

Geminorum ſignum in pedibus ſtellas habet, quarum natura ſimilis eſt naturæ ☿ & nonnihil ♀. In femoribus lucidæ ſtellæ Saturniæ ſunt. In capitibus duæ nitent, quarum prior Mercurialis eſt cognomento Apollinis, poſterior Martia, cognomento Herculis.

In Cancri oculis ſtellæ duæ, effectum ſimilem habent ſtellæ ☿ & aliquantulum ♂. In brachijs ſtellæ Saturniæ ſunt & Mercuriales. Ille uerò in pectore quaſi girus nebuloſus præſepis cognomēto, Martius & Lunaris eſt, iuxta quē utrinq; poſiti, ut uocantur, aſini Martij ſunt & Solares.

Duæ ſtellæ in Leonis capite idem poſſunt quod ♄ & paulatim accedunt ad ♂

etiam naturam. In ceruice tres Saturniæ ſunt et aliquantulum Mercuriales. At illud in corde lucidum ſidus, Regulum uocant, ęquale eſt ♂ & ♃. Alię in ilio, & una in cauda ſplendida Saturnię & Veneriæ. Aliæ in femoribus Veneriæ & nonnihil Mercuriales ſunt.

Virgo habet in capite ſtellas & unam ſupra alam auſtralem idem pollentes quod ſtella ☿ & referentes nonnihil ♂ quoq; naturam. Reliquæ in ala & quæ ſunt in cingulo Mercuriales ſunt, & aliquantum Veneriæ. Vna in ala ſeptentrionali, uindemiatoris nomine Saturnia & Mercurialis. At illa quæ ſpica nominatur Veneria & aliquantũ Martia eſt. Aliæ in extremis pedibus & ueſtimenti tractu, Mercuriales & nonnihil Martiæ ſunt.

In Chelis quæ ſunt in iugo ſiue chelis Scorpij extremæ ſtellæ effectus habent ſimiles ſtellæ ♃ & ☿. Mediæ uerò ♄ & aliquantulum ♂.

In ipſo Scorpio, quæ in fronte ſunt ſplendidæ idem ualent quod ♂ paulatimq; accedunt ad ♄ quoque naturam. Quæ in corpore numero tres, quarum media reliquis rutila luce præſtat, nomen'que habet Græcum quo Marti comparatur, referunt naturam ♂ & nonnihil ♃. Quæ ſunt in nexibus dorſi Saturnię nonnihil'que Venerię. Quæ uerò in ipſa cauda, Mercuriales & Martiæ ſunt. At girus ille nebuloſus, ut dicitur, Martius eſt & Lunaris.

Ex ſtellis quibus Sagittarij ſignum effingitur, ſunt in cuſpide ſagittæ Martiæ & Lunares. In arcu & ubi illæ manu comprehenditur Iouiales & Martiæ. Illæ in ore girus Solaris & Martius. Aliæ in faſcia & dorſo Iouiales & aliquantum Mercuriales. Aliæ in pedibus Iouiales & Saturniæ ſunt. Illa caudæ quatuor laterum figura Veneria & aliquantulum Saturnia eſt.

Stellæ quæ ſunt in cornibus Capricorni idem efficiunt quod ♀ ſtella, & ad Martis quoque naturam paulatim accedunt. Quæ in ore, quod ♄, habent'que nonnihil ♀ uitium. Quæ in pedibus & aluo Martis naturam & ☿. Quæ in cauda Saturni & ♃ naturam referunt.

In Aquarij humeris itemq; ueſte & manu ſiniſtra ſtellæ ſunt effectus ſimilis ſtellarum ♄ & ☿. In femoribus quæ cernũtur magis ☿, minus Saturnũ referunt. Quæ in profuſo latice, Saturni & aliqua ex parte ♃ naturam habent.

Stellæ in capite Piſcis Auſtralis ☿ uires repreſentant, habentq; Saturni quippiam. In huius corpore ſtellæ Mercuriales & Iouiales ſunt. Quæ ſunt in cauda & filo Auſtrali cùm naturam referãt ♄, accedunt ſenſim tamen & ad Mer. Quæ ſunt in corpore & ſpina Piſcis ſeptẽtrionalis, Martiæ ſunt, ualent tamen & Venerium quiddam. Quæ in filo ſeptentrionali Saturniæ ſunt & Iouiales. Illa in nodo ſplendida Martis naturam, & Mercurij quoq; nonnihil habet. Reliquarum effigietum in regione ſeptentrionis ſunt ſtellæ In Vrſa minore lucidæ natura Saturnię, non tamen nihil Venerem quoque referentes. Stellæ uerò Vrſæ maioris Martię ſunt. Sub huius cauda quaſi crines, Lunares ſunt & Veneriæ. Draconis ſplendidæ ſtellæ Saturnię ſunt & Martię atque etiam Iouiales. Stellę Cephei Saturnię ſunt & Iouiales. Bootrę, Mercuriales & Saturnię. Rutilus ille fulgor qui arcturus nominatur, Martius eſt & Iouialis. Stellę coronę ſeptentrionalis Venerię ſunt Mercuriales. Quę in ſigno quod ingenua uidet̃ procubuiſſe, Mercuriales. In Lyra Venerię & Mercuriales Quibus idẽ ualent aliis quoque ſtellę. Caſſiepię, Saturnię ſunt & Venerię. Perſei, Iouiales & Saturnię. Girus ille in capulo enſis, Martius & Mercurialis. Aurigę ſtellę ſplendidę Martię ſunt & Mercuriales. Serpentarij, Saturnię, quę'que Veneris aliquid habeant. Ipſe quidem Serpens Saturnius & Martius eſt. Sagittę ſtellę Martem referunt habent & ♀ quiddam. Aquila Martia eſt & Iouialis. Delphin, Saturnius & Martius Stellę lucidę equi, uires habent ♂ & ☿. Andromeda Veneria. Delta Mercuriale eſt. In regione auſtrali, eſt in roſtro Piſcis Auſtralis ſtella lucida, poteſtate Veneria & Martia. Cęti ſtellæ ſunt Saturnię. Orion in humeris ſtellas habet ♂ & ☿ naturę. Reliquę ſplendidę Iouiales ſunt & Saturnię. Extrema ſplẽdida illa fluminis ſtella ♃, reliquę ♄ referunt. Leporis ſtellę Saturnię & Mercuriales ſunt. Canis, Venerię. Vna in roſtro fulgida ♃ & aliquantum ♂ naturam habet. Hydri lucidę, Saturnię & Venerię ſunt. Crateris, ☉ uires de'que ☿ aliquid habent. Corui Martię & Saturnię ſunt. Argo nauis lucidas ſtellas habet Saturnias & Iouiales. Centauri humana figura ſtellas complectitur Venerias & Mercuriales. Equina habet ſplendidas Venerias & Iouiales. Quę in fera ſunt ſplẽdidę ♄ referunt & nonnihil ♂. Quę uerò

in ara ♀ et aliquantulum ♄. Corona auſtralis ſtellas habet ſplendidas natura Saturnias & Mercuriales.

De anni temporibus & quatuor angulorum natura.

Atq; hę ſunt uires ſingularum ſtellarum ut à ueteribus obſeruatæ fuere. Exquiri autem & anni temporum quatuor natura debet, quæ nominamus, Ver, Aeſtatem, Hyemem, Autumnum. Ac Ver quidem humiditatis plurimum habet, cum ſoluto frigore aura calore diffunditur. At Aeſtas calidior eſt, propterea quòd tum Sol proximè uerticalem nobis punctum fertur. Autumni uerò propria ſiccitas eſt, humiditatem tum præterito æſtu reprimente. Hyems autem tota eſt frigida, quod Sol tum lõgiſſime diſtet à uerticali nobis loco. Sed cum ſigniferi nullum ſit initium, ex ipſius quidem ut circuli natura, prætulere tamen alijs principium'que fecerunt Arietis locum tribuentes ut inanimante primas, humido quo Ver excellit, atque ordine reliqua tempora annumerãtes. Omnia enim animalia prima in ętate humido abundant, & mollia tenera'que ſunt, ſicut illa tempeſtas ſentitur. Proxima uerò ætas ut æſtas feruet. Tertia, tanquam defloreſcens & proprior interitui, arida eſt autumnoq; aſſimilis. Vltima, in qua animantis eſt corruptio, ita ut hyems, prorſus eſt frigida. Ad hoc exemplum quatuor anguli horizontis, ex quibus naſcuntur totas illas partes occupantes uenti, etiam diſtribuuntur. Orientalis enim ariditatis plurimum habet, quod cùm ibi Sol eſt, tum per noctẽ excitata humiditas deſiccari incipiat. Hinc igitur uenti ſpirant aridi & deſiccantes auras, qui ferè Subſolani uocantur. At plaga meridionalis et calidiſſima ipſa eſt, propter flammationes Solis in cœli medio, quod ut noſtrarum terrarum ſitus eſt ad meridiem maximè declinat. Huius uenti nominantur communiter Noti, ſuntq; calidi & rarifici. Cæterum locus occidiuus, quod ad illum cùm Sol peruenit tum primùm humiditas per diem exhauſta diffundi incipiat & humectus ipſe eſt, & qui inde exeunt uenti quos nominãt Fauonios, teneri ſunt & madidi. Verùm Septentrio totus frigidus eſt, propterea quòd pro ſitu noſtræ terræ longiſſimè abſit à calore curſus Solus per cœli medium, quiq; inde ſpirant uenti communi appellatiõe dicti Aquilones frigidi ſunt & congelatores. Vtilis eſt harum rerum noticia ad iudicia ſingularum commiſtionum. Patet enim quod de talibus conſtitutionibus, horarum, ætatum, angulorum, ipſa etiam ſtellarum efficientia uariet, quę certè ut ſimplicior, ita & ualidior eſt peculiaribus aptis'que in locis, ut in calidis calidificæ, & in humidis humidificæ. In alienis uerò admiſtione diuerſitatis debilitatur, ut in frigidis calidificæ, & aridis humidificæ, atque ita aliæ in alijs pro ratione & cõſequentia commiſtionis.

De ſignis tropicis æquinoctialibus & bicorporibus.

His expoſitis annectere pergamus ipſorum etiam duodecim locorum traditas naturales proprietates. Ac ipſorum quidem generales conſtitutiones, rationem eandem habent cum ſuis temporibus, colliguntur tamen quædam ipſorum proprietates à familiaritate ☉ ☾ & reliquarum, ſicut poſtea dicetur, ubi prius uires duodecim locorum ſimplices & quas per ſe, & quas erga ſeſe inuicem habeãt, explicauerimus. Primum diſcrimen ſolet fieri ſignorum, ut alia dicantur eſſe tropica, alia æquinoctialia, itemq; firma & bicorpora. Tropica ſunt duo. Primum à ſolſtitio æſtiuo, hoc eſt, partes triginta ♋. Alterũ à ſolſtitio hiberno, id eſt, partes XXX. ♑. Atq; his nomen à re inditum eſt, quoniam Sol, ubi hæc primùm eſt ingreſſus, mox retro conuertit, abit'que diuerſam latitudinis uiam, in ♋ quidem æſtatis, in Capricorno uerò hyemis autor. Sunt & æquinoctialia duo, unum quod eſt æquinoctij uerni ♈. Alterum quod autumnalis ♎ quibus et ipſis à re nomen eſt impoſitũ. Cum enim primum ad ea Sol peruenerit, per totum orbem terrarum exęquãtur diebus noctes. Ex reliquis octo ſignorum locis, quatuor firma uocantur, quatuor bicorpora. Firma quidẽ quæ tropica & æquinoctialia ſequuntur ♉ ♌ ♏ ♒, quod per illorum peculiaria tempora ubi ad hæc Sol acceſſit multo uehementius ſentiamus humores, calores, ſiccitatem & frigus, non quòd tum aëris ſtatus ſimplicior ſit natura ſua, ſed quia nos aliquantulum in illis temporibus uerſati ipſa mora uires eorũ magis experimur. Bicorpora ſunt quæ poſt firma numerantur ♊ ♍ ♐ ♓. Inter enim firma tropica'que & æquinoctialia poſita, & initio & fine communes naturas cum illis habent,

quæ &

quæ & antecedunt & ſequuntur.

De ſignis maſculinis & fœmininis.

PRæterea ſex loca ſignorum maſculino ſexui & diurnæ conditioni attribuere, totidem'que fœminino & nocturnæ. Ordinis autem huius ratio conſequentia et ſerie ipſa conſtat, ita ut uicinitas coniunctio'que eſt diei & noctis, maris & fœminæ, cum'que initium Arieti tribuatur, propter cauſas à nobis expoſitas, & mares principes domini'que ſint naturaliter, ſemper enim quod agit potentia prius eſt eo in quod agitur, ♈ quidem locus atque idem ♎ maſculina ſigna eſſe acceperimus & diurna. Vel ob hanc etiam cauſam quòd per hæc circulus æquinoctij deſcribitur, qui primæ & maximæ rerum omnium agitationis autor eſt. Ab his igitur ſerie ſingilatim ſeruata conſequenter ordinis ratio ducitur, id eſt, ut maſculinis & diurnis cõtinuè fœminina nocturna'que ſubijciantur. Nonnulli tamen maſculina ſigna ab orientali loco qui horoſcopus dicitur, ordinentes diſpoſuerunt. Sicut enim aliqui tropicorum locorum initia à Lunari circulo ducunt, quod celerrimæ ☾ conuerſiones ſint, ita & illi principium tribuere maſculinis locis orientem propter ſubſolanum. Horum etiam alij ſeriem conſequentiam'que ſingilatim, ut diximus, ſecuti ſunt. Alij totius circuli in quadrantes diuiſionẽ. Locà quidem ab horoſcopo uſque ad M C. his'que oppoſita, ab occidua plaga uſque ad I M. matutina & maſculina nominantes, ueſpertina uerò & fœminina quæ ſunt in reliquis binis quadrantibus. Sunt & aliæ appellationes locis factæ, de formis ſignorum, ut aut quadrupedia dicerentur, aut terreſtria, aut ducalia, aut fœcunda, aut aliquid huiuſmo di. Quorum omnium cùm ex ipſis figuris cauſæ manifeſtæ ſint, nos illa uerboſè perſequi ſuperuacaneum duximus. Cùm quidem expoſitæ à nobis ſint huiuſmodi imaginum naturæ, quatenus in iudicijs utiliter ures illorum conſiderari deberent.

De configuratione duodecim locorum.

FAmiliaritas autem intercedit locis zodiaci ſecum, primum ijs quæ cum alijs aliquam figurarum deſcribunt, quæ ſunt dimetiens, id eſt, anguli bini recti, ſigna autem ſex, partes centum L X X X. Triquetra, hoc eſt, angulus rectus unus atque inſuper triens illius. Signa uerò quatuor, partes C X X. quadrata, hoc eſt, unus rectus angulus, tria ſigna, partes X C. Sexangula, id eſt, illæ reliquæ duæ partes anguli recti, ſigna duo, partes L X. Cur autem hæc tantummodo diſcrimina recepta fuerint, hinc cognitu facile erit. Atque ipſius quidẽ diametri ratio per ſe patet, nam oppoſitio eſt in una linea recta. Cæterùm ſi maximas duas portiones conuenientes, atque item ſupra portiões accipiamus. Nempe rectangulorum duũ ex diametro dimidium & trientem, quæ portiones ſunt, fit ut dimidiatio tetragonum conſtituat, Triens uerò ſexangulum. Supra portionum autem ſi cõſtituatur à rectangulo qua drato hemiolion, hoc eſt, ſeſquiplum, & epitriton, hoc eſt, ſeſquitertium, illud diſcernit quadratam à ſexangula, hoc triquetram figuram à quadrata, quarum quidem figurarum triquetra & ſexangula conuenientes putantur, quia conſimilia loca ſignorũ complectuntur, hoc eſt, omnia aut maſculina aut fœminina. Inconuenietes uerò figuræ habentur quadrata & dimetiens, quod illę per diſſimilia loca conſtituantur.

De imperantibus & obedientibus ſignis.

DIcuntur etiam imperantia & obedientia loca, quę æquali ſpacio diſtant ſeu ab uno ſiue ab utroque punctorum æquinoctialium, eo quòd æquali ſpacio temporis perorIantur, eoſdem'que deſcribant parallelos. Cæterum quæ in æſtiua ſphęrę parte ſunt imperãtia, quæ in hiberna obedientia nominantur, quia Sol illic dies, hic uerò noctes incipit producere.

De intuentibus & eiuſdem potentiæ ſignis.

PRæterea dicimus eiuſdem potentiæ eſſe eas partes quali ſpacio diſtant ſeu ab uno ſeu ab utroque puncto tropico, fit enim per illas partes Sole meante ut ſpacia dierũ ac noctium item'que horarum ſibi reſpondeant. Itaque & intueri ſeſe mutuò illa ſigna dicũtur, cùm ob eas cauſas quas expoſuimus, tum quòd utraque & ab iiſdem partibus horizontis & oriuntur & occidunt.

Inconiuncta.

EA uerò quę nullam habent enumeratarum ſocietatum rationem loca, inconiuncta & aliena nominamus. Quę neque imperant, neque obediunt, neque ſe intuentur, neque idem poſſunt, atque inſuper nullam quatuor illarum figurarum deſcribunt, quas diximus

 eſſe

eſſe dimetientis, triquetram, quadratam, ſexangulam, ſed uel ſecunda uel ſexta numerantur. Nam illa qua ſi à ſe mutuò detorquentur, & cùm bina ſint, ſingulos angulos complectuntur. Illa uerò quæ ſexta numerantur totum orbem in partes inæquales ſecant, cùm aliæ figuræ omnes in partes æquales illum diuidant.

De domibus.

ADiunguntur etiam planetæ locis ſigniferi, propter domos, ut nominantur, & triangula & altitudines & fines & quicquid huiuſmodi eſt. Domuum autem ratio naturalis hæc eſt. Quia ex duodecim ſignis duo proximè accedunt ad uerticalem nobis punctum, ideo calores & æſtus generant, ea ſunt ♋ & ♌, placuit attribuere illa duobus præcipuis & maximis, hoc eſt, ipſis luminibus, Soli quidem ♌ propterea quòd maſculinum eſt ſignum, Lunæ uerò ♋ quòd femininum eſſet. Atque ita factum eſt, ut conuenienter dimidium orbis à ♌ uſque ad ♑ Solare uocaretur, dimidium'que ab ♒ uſque ad ♋ Lunare, ut in utroque poſſent ſingula loca ſuis ſtellis aſſignari, quarum alia figuras cum Sole, alia cum Luna deſcriberent, pro conuenientia orbium motus ipſarum & naturæ proprietate. Nam Saturno quòd natura maximè frigidificus eſſet, quod'que ſupremum & à luminibus remotiſſimum haberet orbem ob contrarietatem caloris, oppoſita ſigna attributa fuere ♋ & ♌, Capricornus & ♒. Quæ ſigna & ipſa ſunt frigida & hiberna, & propter oppoſitionem malefica. At Ioui qui eſſet temperatæ naturæ & ſubiectus Saturni globo, data ſunt proxima illis ſigna ſpiritu & fœcunditate præſtantia. ♐ & ♓, quæ cum luminum ſignis triquetram figuram deſcribunt, quæ conueniens eſt beneficentiæ. Poſt quē Marti deſiccatori, & ſubdito ſphæræ Iouiali, ſimiliter proxima his adſcripta ſunt, quæ et ipſa ſimilē haberēt naturam ♏ & ♈ quadrata diſpoſitione ut congruebat illius corruptrici & noxiæ conſtitutioni. Veneri uerò quòd natura eſſet temperata & ſub Marte, dedere coniuncta his ſigna quòd fœcundiſſima eſſent ♎ & ♉. In quibus & ipſis ſitus ſex angularis cuſtoditur. Neque ipſa etiam hæc ſtella amplius duobus ſignis unquam neq; anteit neq; ſequitur ☉. Mercurio qui & ultimus neq; unquam ultra unū ſignum abeſſet à ☉ omniumq; aliarum ſtellarum infimo in loco, data fuere proxima ſigna luminum ſignis, ♊ & ♍, quibus & ipſis ambob. ferè in primis uicinus ferretur.

De triangulis.

TRiangulorum cōciliatio talis eſt. Nulla ſanè figura magis conſentiens eſt quàm triquetra æqualium laterum, ipſeq; ſignifer tribus circulis definitur, æquinoctiali & duobus tropicis. Ipſius uerò duodecim loci diuiduntur in triangula æqualium laterum quatuor. Horum igitur primum ducitur per ♈ ♌ & ♐ tria ſigna maſculina, quæ ſunt ☉ ♂ & ♃ domicilia. Hoc triangulum adſcriptum eſt ☉ & ♃, Mars enim propter alienam conditionē excluſus fuit. In adminiſtratione autem primas tulit interdiu ☉, nocte ♃, locus autem ♈ æquinoctialis eſt, Leonis æſtiualis, Sagittarij hibernus. Idem triangulum potiſſimum aquilonare eſt ob ♃ dominiū, quippe qui ſit fœcunditatis & ſpirituum autor, ſicut & aquilonares uenti. Sed admiſcetur tamen huic & Africus, propter ♂ domum, ita ut fiat triangulum, ut Græci uocant, Borrholibycum, quod miſturam Aquilonis & Africi ſignificat, Nam Africos ♂ excitat, qui conditionem Lunarem ſequitur, cùm & occidua cœli plaga effœminata habeatur. Secundum triangulum ductum per ♉ ♍ & ♑, quod'que conſtat ſignis tribus fœmininis Lunæ & Veneri datur. Ipſe ♉ uicinior æſtiuo circulo eſt, ♍ æquinoctiali, ♑ hiberno. Hoc triangulum potiſſimū auſtrale eſt propter Veneris dominationem, cuius ſtella illius partis uentos ſuſcitat, propter ualidi & humidi uim. Quia uerò et ſubſolanum admittit propter ♄ domicilium ♑ qui hunc uentū ciet, quiq; orientem propter cōditionem Solarem tenet, fit hoc tāquam priori oppoſitum, ut ita dicam, Auſtriſolanum. Triangulum tertiū ♊ ♎ ♒ cōplectitur ſigna tria maſculina. Alienum prorſus à ♂ proprium uerò ♄ & ☿ propter duas illorum domos. Quare his præmiſſa adminiſtratio eſt diurna quidē ♄ conditionis cauſa, nocturna uerò ☿. Ipſum quidem ſignum ♊ uicinum eſt circulo æſtiuo, ♎ æquinoctiali, ♒ hiberno. Hoc triangulum potiſſimum eſt ſubſolanū propter ♄. Sed quia conditionis nomine ♃ conciliatur Saturno admiſcet uentus Iouialis Aquilo, ut fiat triāgulū, Græca uoce Borrapelioticū, quod ſignificat confuſionē Solani cum Aquilone. Quartū per ♋ ♏ & ♓ relinquitur Marti qui ſolus teſtet, quiq; ſus ſibi

huius

huius uendicet propter domicilium ſuum. Adiunctæ tamē huic ſunt ſociæ adminiſtrationis, cùm propter conditionem, tum propter ſigna fœminina, nocte quidē Luna, interdiu uerò ♀. Ipſe ♋ in æſtiuo eſt circulo, ♏ accedit ad hibernum, Piſces ad æquinoctialem. Hoc triangulum potiſſimum eſt Africum, propter dominium ♂ & ☾. Sed propter ♀ commiſtione Auſtri fit Notolibycum, id eſt, Auſtriafricum.

De altitudinibus.

Altitudinum planetarum, ut uocāt, ratio hæc eſt. Cùm Sol ubi ad ♈ peruenit in ſemicirculum aquilonarem conſcendere inſpiciat, ubi uerò ad ♎ deijci & deferri ad Auſtrum, non inconuenienter ipſi tribuere in ♈ altitudinem, cùm etiam dies tum creſcant, & calor uiuificus exoriatur. Eidem ♎ ut deiectio conſtituta eſt propter cōtrarias cauſas. Saturno ut ☉ opponeretur, ſicut & illius domicilium, uoluere oppoſitum ſignum ♎ altitudinem, ♈ deiectionem eſſe. Nam ubi calor intenditur, ibi remitti frigus neceſſe eſt, cōtraq́ ubi hoc augetur, illud diminuitur. Cęterum cùm ☾ à congreſſu cum Sole in ♈ primùm appareat luceq́ augeſcat & quaſi extollatur in ♉ triāguli ſui principe ſigno, ideo ♉ illius altitudo prohibetur, eidemq́ oppoſitum ſignū ♏ deiectio. Iouis autem uis cum pateſcat in ſuſcitatione aquilonarium & fœrificorum flaminum, extollitur à ♋ in Aquilonem maximè, intenduntur q́ ac complentur illius uires, ideo'que hoc ſignum ipſius altitudo dicitur, deiectio uerò ♑. At Mars qui natura eſt æſtuoſus multoq́ſe quam alibi in ♑ magis, quòd ibi terræ ſit proximus, eam ob rem meritò accepit altitudinem ſignum Iouialia altitudini oppoſitum ♑. Deiectionem autem ♋. Sequitur ſtella Veneris, quę cùm humidi maximè efficiēs ſit, eumq́ potiſſimum in Piſcibus effectum exerceat, unde humiditas uernalis moueri cernitur, in illo loco inuenit altitudinem, deiectionem uerò in ♍. Iam ☿ ariduſcula ſtella ut contrariæ efficientiæ contrariam etiam altitudinem in ♍ cum impēdet iam autumni ſiccitas, ipſeq́ quaſi extollitur, deiectionem uerò in ♓ ſortita eſt.

De finibus.

Finium ratio duplex eſt. Vna Aegyptiaca quæ principatus modo domiciliorum obſeruat. Altera Chaldaica, accommodata ad triangulorum adminiſtrationes. Ac Aegyptiaca quidem quo modo uulgò tenetur, non admodum ſeruat neq́ ordinis neque numerorum conſequentiam. Primùm quòd in ordinatione finium nunc priores dat domiciliorū, nunc triangulorum dominis nō etiam nunquam altitudinum ut, exempli cauſa, quæri poſſit, ſi domiciliorum dominos reſpiciant, cur, ſi fortè de ♄ ſermo ſit, primas illi tribuerint in iugo, ac non ♀ potius. Itemq́ in ♈ cur ♃ potius quam ♂. Quod ſi triangulorum dominos ſpectent, cur principem locū aſſignent in ♑ Mercurio, ac non ♀ potius. Iam ſi placeat altitudinum principatus, cur ducit agmen in ♋ Mars, nō potius ♃? Iam ſi hæc aggregent ſingulis, quiq́ horum obtinuerint plurima illi præſtantiam concedant, quæramus licet cur præcedat reliquis in ♒ Mercurius, cui in illo loco præter quā trianguli ius nullum eſt, cùm ♄ teneat & domicilij & trianguli. Quin etiam ☿ cur in ♑ primum in ordinem ſtatuerint, qui planè ab illo ſit alienus. Huiuſmodi inconuenientiam in reliqua ſerie paſſim animaduertere. deinde numerum etiam finium incongruum eſſe manifeſtum eſt. Nam quod aiunt ſingularium ſtellarum ex terminis collectum numerum eundem eſſe quem eadem attribuat in annis, rationem propriam aut probabilem habere non uidetur. Quin etiam, ſi tali collectioni quod ad annorum attributionem attinet credamus, quia hoc ab Aegyptijs aſſeueratur, fieri tamen poteſt, ut idem conficiatur etiam ſi aliter & diuerſis modis terminorum numerus per ſingula ſigna exquiratur. Quòd autem aliqui ſapere, & probare uolunt hanc rationem, contra ueritatem manifeſto nituntur. Nam planè falſum eſt quod aiunt, illum numerum ſingularum ſtellarum temporalem effici ſecundum aſcenſionum rationes. Primùm enim ſequuntur uulgares traditiones de planis aſcenſionum eminentijs, quæ ne minima quidem ex parte ad ueritatem accedunt. Nam ſecundum illas in parallelo inferioris Aegypti, uolunt exoriri ſignum ♍ & ♎ temporibus 38. & triente. Leonis uerò & ♏ temporibus 35. Cum demonſtretur per lineas quod hæc plus temporis in exortu cōſumāt, illa uerò, hoc eſt, ♍ & ♎ minus. Præterea q hæc cōquiſierūt ne ſecutos quidem apparet numerum finium ab alijs traditū, quamuisq́ multa neceſſario commenti, atq́ alicubi ipſarum portionum portionibus uſi fuerint, quo cōſtaret ipſis

ipſis quod propoſuiſſent, tamen ne ſic quidem ad ueritatis metam perueniſſe cognoſcuntur. Quę autem fere traditur ab illis ratio finium propterea quòd, ut diximus, plurimum huic fides tribui ſoleat, ad ſubiectū ſeſe modum habet.

FINES AEGYPTIORVM.

♈	♃	6	♀	6	☿	8	♂	5	♄	5
♉	♀	8	☿	6	♄	8	♃	5	♂	3
♊	☿	6	♃	6	♀	5	♂	7	♄	6
♋	♂	7	♀	6	☿	6	♃	7	♄	4
♌	♃	6	♀	5	♄	7	☿	6	♂	6
♍	☿	7	♀	10	♃	4	♂	7	♄	2
♎	♄	6	☿	8	♃	7	♀	7	♂	2
♏	♂	7	♀	4	☿	8	♃	5	♄	6
♐	♃	12	♀	5	☿	4	♄	5	♂	4
♑	☿	7	♃	7	♀	7	♄	4	♂	5
♒	☿	7	♀	6	♃	7	♂	5	♄	5
♓	♀	12	♃	4	☿	3	♂	9	♃	2

Iuxta Chaldeos.

RAtio Chaldaica ſimplicior quidem eſt magisq́ perſuaſibilis, ſed non perinde abſoluta, cùm ipſa in ſerie quam ad triangulorū dominationes refert, tum numero quoq; finium. Hæc etiam abſq; præſcriptione perſpici facile poterit. Nam in primo triangulo ♈ ♌ & ♐, ſimiliter per ſigna definiunt terminos, ſic ut primum locum teneat dominus △, id eſt, ♃. Secundum ſequentis △, præſens ea eſt ♀. Ponantur tertij dominatores conſequenter, ij erunt Sat. & Mer. & ultimò Mar. dominator poſtremi trianguli. In ſecundo △ ubi ſimilis per ſigna diſtributionem ſeruant, primus locus eſt ♀. Secundus & tertius Sat. & Merc. Quartus Mars. Quintus ♃. Ad hunc modum ferè ſeſe habet etiam in reliquis duobus triangulis finium terminatio. Cæterum ubi ſunt minus duo dominatores Satur. inquam & Mer. principatum ordinis ſuſtenebit inter diu Sat. noctu Mer. Iam numerus finium ne ipſe quidem inuolutus eſt. Vt enim quæque ſtella alteram ordine præcedit, ita una parte uoluerunt excellere. Sic fit ut prima ſemper habeat partem 8. Secunda 7. Tertia 6. Quarta 5. Quinta 4. quibus numeris triginta conſiunt. Ex hac diſtributione colliguntur Sat. partes diurnæ 78. nocturnæ 66. Iouis 72. Martis 69. Veneris 75. Mer. diurnæ 66. nocturnæ 78. quæ omnes partes ſunt 360. Ex his duabus rationibus finium digni or eſt cui accedat Aegyptiaca, propterea quòd pro uſu ab Aegyptijs ſcriptoribus illa eſt tradita, & quòd penitus congruant partes in illa finium cum exemplaribus genituris, quas Aegyptij collectas habēt. Verùm cùm ſcriptores nuſquam ipſorum neque ſingilatim numerum declarauerint, ſuſpitioni fuerit atq; etiam reprehēſioni iſta incertitudo obnoxia. Sed ad noſtras manus peruenit liber peruetuſtus multis iam in locis ætate conſumptus, in quo continetur naturalis & conueniens ratio ordinis & numeri illorum, concordabatq; & in expoſitis genituris partiū deſcriptio, et totius numeri comprehenſio cum ueterum traditione. Cæterùm oratio erat expoſitionis cùm uerboſa tum multa ſuperuacua argumēta complexa. Ipſe uerò liber mutilatus, ut ægrè à nobis generaliter dictorū ſententia perciperetur, etſi non parum adiuuaret ipſorum finium percenſio, quę in fine libri integrior remāſerat. Sed tota ratio exquiſitionis illorum ita ſe habet, nam in ordine ſignorum aſſumuntur altitudines, triangula & domus, quorum ſi qua ſtella duorum compos fuerit in eodem ſigno, illa principem locum tenet, quamuis malefica fuerit, quòd ſi hoc non uſu uenerit, maleficæ ſemper in loca ultima collocantur. Sed altitudinum domini præponuntur dominis triangulorum, atque hi domiciliorum dominis conſequenter quidem ſecundum ſignorum ſeriem, ita etiam ut duplicis adminiſtrationis ſtella antecedat ſemper habentem ſimplicem. Cancer tamen & ♌ domicilia ☉ & ☾ attribuuntur maleficis, nam finibus luminaria non includuntur, maleficæ autē in illis potentiores inueniuntur, & ♋ quidem Mar. ♌ aut Sat. habetur, atq; his conueniens ordo conſeruatur. Sed numerus ſic exquiritur, Si non inueniatur ſtella

ſtella dominatrix duplici modo, uel in eodem ſigno uel in ſequentib. duobus, rũ dari ſolent beneficis, hoc eſt, ♃ & ♀ ſingilatim ſeptenæ partes, ſed maleficis, id eſt, Satur. Mar. quinæ. Merc. autem qui cõmunis eſt, ſenę, quibus numerus 30. partiũ expletur. Sed hoc eſt accipiendum de ijs qui non niſi ſimplici modo dominẽtur. Verùm cùm aliquæ duplicem rationem habeant, nam ♀ ſola eſt domina trianguli ♋ et ♉ cũ ☽ ſinibus non clauſatur. His igitur ſingilatim una pars adijcitur, ſiue hanc rationem in eodem ſigno, ſiue in proximis duobus, hoc eſt, uno quadrante habuerint, atque talibus adiectis partibus animaduerti in memorata percẽſsione fuiſſe punctula ſuperpoſita, ſed adiecticiæ duplici huic rationi partes auferuntur à reliquis & ſolitarijs plerunq; quidem à Sat. ſed tamen à ♃ quoque propter tarditatem motus. Horum autem & ipſorum finium deſcriptionem in ſequentibus expoſitam ſubiecimus.

♈	♃	6	♀	8	☿	7	♂	5	♄	4
♉	♀	8	☿	7	♃	7	♄	4	♂	4
♊	☿	7	♃	7	♀	7	♄	4	♂	5
♋	♂	6	♃	7	☿	7	♀	7	♄	3
♌	♄	6	☿	7	♀	6	♃	6	♂	5
♍	☿	7	♀	6	♃	5	♄	6	♂	6
♎	♄	6	♀	5	♃	8	☿	5	♂	6
♏	♂	6	♃	8	♀	7	☿	6	♄	3
♐	♃	8	♀	6	☿	5	♄	6	♂	5
♑	♀	6	☿	6	♃	7	♂	6	♄	5
♒	♄	6	☿	6	♀	8	♃	5	♂	5
♓	♀	8	♃	6	☿	6	♂	6	♄	4

Nec defuere qui partirentur etiam ſubtilius dominationum iura, nominarentq; loca & partes, illa quidem uolẽtes accipi duodecimam uniuſcuiuſq; ſigni portionem, id eſt, partem 11. dimidiam. Incipiũt autem attribuere ius ſequentibus ſemper ſignis ab eo in quo ſtella fuerit inuenta, ſed non hac una uerùm alijs quoque ratione carentibus modis. Partes autem aſcribũt iterum à principio ſignorum omnibus ſingulatim ſtellis ordine exquiſito in Chaldaicorum finium demonſtratione. Sed hæc ut diſputabilia & naturali ratione carentia, magisq; oſtentationi comparata prætermitamus. Hoc monẽtes quod ſcitu dignum eſt, ſignorum uel locorum duodecim initia ſumenda ab æquinoctialib. & tropicis, quod & ipſum à ſcriptoribus oſtenditur, & quod ut expoſuimus illorum naturæ uires, ſocietates, de æquinoctialibus & tropicis Solis initijs exiſtunt. Quod ſi alia initia cõſtituerimus, aut ſigna ab uſu iudiciorum neceſſario excludemus, aut aſſumentes multum fruſtrabimur, quippe cùm præterita & mutata fuerint ſpacia ſigniferi, à quibus illis uires inferuntur.

De ſua cuiuſq; ſtellæ perſona, & carpentis ac ſolijs.

Atque hoc ferè modo ſeſe habent familiaritates ſtellarum locorumq; duodecim. Dicuntur autem ſtellæ er ſuas quaſi perſonas gerere, quod uidere facie ad faciem uulgus uocat, cum ſingulæ eo modo cum ☉ aut etiam ☽ configurantur, quo domicilia ipſorum cum domicilijs luminũ, uerbi cauſa, ♀ in ſexangula configuratione cum luminibus, ſed cum ☉ ueſpertina, cum ☽ matutina eſſe debet, pro eo atq; etiam domicilia collocata ſunt. Suis autem quaſi in regijs curribus & carpentis inuehi, & ſolijs inſidere, & in huiuſmodi excellentijs tum eſſe dicũtur, cùm duobus aut pluribus nominibus declaratũ in ſuperiorib. familiaritatis ius exercuerint in ijs locis ſtellæ quibus inſtiterint. Nam quia tunc ipſorum maximè efficaces uires fiunt, propter conuenientiam & ſimilitudinem & quaſi collocatam operam duodecim locorum, ideo ſolijs ſuis inſidere & illuſtres dicuntur. Gaudere etiam uolunt, cũ loca in quibus ſtella fuerit nõ ipſi ſed alteri ſuę conditionis obnoxia ſunt, quæ quidem

ſatis

ſatis è longo congruitatis ratio ducitur, ſed ſimilitudo illā tamen efficere putatur. Contrà autem ſi in locis alienis & cōtrarijs conditioni ſuæ inueniatur, ualdè diluitur peculiaris ipſarum uis, diuerſarum naturarum confuſione, propter diſſimiles ſignorum conſtitutiones.

De applicationibus & defluxibus.

IN uniuerſum autem intelligimus applicari præcedentes ſequētibus, deſfluere autem præcedentibus ſequentes, ſed non oportet longum eſſe interuallum. Idq; intelligitur & in corporeis congreſſibus & in configurationibus illarum. Niſi quòd in corporeis congreſſibus applicationis & defluxus etiam latitudines conuenit notari, nam non niſi eos qui in linea per media ſigna ducta exiſtunt admittere conſueuimus, quod in configurationibus obſeruare ſuperuacuum fuerit, cùm radij uniuerſi eodem, id eſt, in terræ punctum intimum tendant atq; ita undecunq; emiſſi ſemper concurrant. Ex quibus omnib. euidens fit, habitudines ſtellarū ſingularū exquirendas, cùm ex propria natura earū, tū de natura ſigni in quo fuerint, nec nō ſecundū cōfigurationē ad ☉ & cardines, quæ cūcta à nobis indicata ſunt. Sed uires aſſumunt primùm ſi orientales ſint & curſum ſuū intendāt, tū enim plurimū poſſunt, ſicut minimū ſi occiduę ſint et remittentes curſum ſuum. Deinde propoſito ſuo & reſpectu erga finitorem, nam in medio cœlo aut ſuccedenti illi loco potentes maximè, ſed potentes etiam ſunt in ipſo finitore & ſuccedenti loco, plurimum autem poſſunt in finitore orientali, contrà uerò minus in imo cœlo aut alio conformi finitori orientali loco. Sed extra hæc omnia reperti imbecilles & prorſus infirmi habentur.

CLAVDII PTOLEmæi mathematici, de Iudiciis, Ioachimo Camerario interprete. Liber Secundus.

HACTENVS quidem percurrimus ea quorum maximè cognitionem prędictiones rerum ſingulariū requiſituræ uiderentur, exponētes per certa quædam capita quaſi in tabella. Nunc igitur deinceps explicabimus rationem uniuſcuiuſq; rei cuius quidem pręcognitio eſſe poſſit, ſequentes ubiq; naturalem quēdam modum expoſitionis. Cùm autem prædictiones aſtronomicę in duas potiſſimum & propriè partes diuidantur, quarum una & prior totas gentes, regiones urbes generaliter, quā nominant uniuerſalem, altera particularis, ſingulorum hominum fata complectatur, quæ dicitur à genituris Genethlialogica, conueniens uidetur de uniuerſalibus priore loco diſputare, quando hæc quidem maiore ui quadā & efficatioribus à cauſis mouentur quam particularia. Iam cum neceſſe ſit ſummitti imbecilliores naturas ualentioribus atque adeò particularia uniuerſalibus. Si quis ſingularium rerum prædictionibus operā dare uelit, non poſſit ſine comprehenſione generaliorum eſſe ad illas inſtructus. Cæterum hęc ipſa uniuerſalis conſideratio, aut eſt totarum regionum aut harum & urbium. Præterea interdum grauiores & certarum quaſi recurſionum caſus exquiri ſolent, quales ſunt bellorum, peſtilentiæ, diluuij & huiuſmodi. Interdum leuiores & minores, ut annuæ tempeſtatis intenſio uel remiſſio, itemq; hyems aſpera uel leuis, deq; uentis & æſtu ſimiliter, nec non fertilitate & infœcunditate, quæq; ſunt alia generis huius. Horum potius priuſq; habendum ob eam quam reddimus cauſam, illud quod totarum eſt regionum & maiorum caſuum. Horum cognitio cùm duo requirat, primum quarum inclinationum terreſtrium quæq; loca ſigniferi & quæ ſtellæ commendationem habeant, & quales in ſuis locis certis temporibus ſignificationes futurorum dentur, in coitu quidem luminum defectus, errantium uerò in ſtellarum motibus, ortus & ſtatio, ante omnia huius quaſi conſenſionis naturales cauſas exquiramus, obiter etiam percurrentes gentium ipſarum proprietates corporis ac morum, qui quidem cognoſcantur nequaquam diſcrepare à naturali conſtitutione cum ſtellarum dominantium cum locorum zodiaci quibus ſubſint.

De

De proprietate uniuerſali gentium.

SOlent igitur gentiles proprietates diſtingui aut per totos parallelos & totos angulos, aut per ſitum erga eclypticam & Solem ipſarum. Nam noſtræ terræ, quæ iacet in uno Aquilonari quadrante, incolæ qui ſubiecti ſunt auſtralioribus parrallelis, id eſt, ijs qui deſcribuntur ab æquinoctiali uſq; ad tropicum æſtiuum, cùm ſupra uerticem illorum feratur Sol, quaſi uſtilatis nigriſq; corporibus uidentur & capillo eſſe criſpo & denſo, facie etiam contracta & ſtatura contorta, natura ferè calidi, moribuſq; feris propter magnitudinem æſtus in locis ſuis, quos Aethiopas uocare conſueuimus, qui & ipſi ad expoſitum modum ſe habent. Et aëris ibi talis conſtitutio eſt, omnes'que animantes ac quæ naſcuntur è terra cum his congruere reperiuntur. At qui ſubſunt Aquilonariorib. parallelis, hoc eſt, ſub ſeptentrionibus poſita loca incolunt, cùm eorum punctus uerticalis à ſignifero & Solis calore longè abſit, ideo etiam frigore & humiditate abundant. In qua cùm alimenti copia inſit, non exhauritur ipſa à uicino calore. Ibi ſunt igitur colore albo homines, capillo promiſſo, ſtatura proceri & bene habiti, natura ſubgelidi, ſed & ipſi moribus feris propter frigoris illis in locis uim. Et conueniens cùm his accidit hyemis magnitudo, & è terra naſcentium granditas, & animantium ſeuitia. Hos uocamus generaliter Scythas. Qui autem loca tenent interiecta inter tropicum æſtiuum & Septentriones, qui neque ſupra uerticem illorum Sol fertur, neq; inde longiſſimè ad Auſtrum recedit, in aëre degũt ualde illo quidem temperato & ſingulariter, ſed frigoris æſtuſq; differẽtiæ admodũ paruæ notantur, quapropter et medio quodã colore et mediocri ſtatura et natura temperata ſunt, habitationib. coniuncti & moribus mãſuetis. Horum etiam propriores Auſtro ingenioſiores & calidiores, & rerũ diuinarum periti magis eſſe conſueuere, quòd punctus ipſorum uerticalis propinquior ſit cùm ſignifero tum errantibus ſub illo ſtellis, pro quarum quaſi familiaritate & ipſi animos habent promptos & faciles in comprehenſione ac ueſtigatione rerum ac artium, maximeq; earũ quæ propriè Mathemata uocantur, præterea orientales horum uiriliores ſunt, & animis firmis nihilq; cęlantes. Orientem enim iure Solaris naturæ eſſe diximus, proinde & pars illa diurna & uirilis & dextra putanda. Cernimus autem in animantibus quoque dextra eſſe magis ualida & robuſta, contrà occidentales effœminatiores ſunt & molliores & occultatores. Nam hæc pars Lunæ debetur, quæ ab occidente ſemper poſt interlunia conſpiciendam ſe præbet, atq; ob hanc cauſam & nocturna & ſiniſtra, ut oppoſita orienti traditur.

De familiaritate locorum & triangulorum & ſtellarum.

IAm uerò ſequuntur hæc etiam de duodecim ſigniferi locis certi modi proprietates morum & naturalium inſtitutorum. Vt enim in prædictis conſtitutionibus actis & ijs quos generaliter calidos, frigidos, temperatos eſſe perhibuimus, certorum quædam ſunt proprietates locorum ac regionum, ubi illa generalia intendũtur remittunturue, uel ob poſitus ſui naturam, uel altitudinem, uel humilitatẽ, uel propter etiam uicinitatẽ. Itemq; cùm alij equeſtres ſint propter campeſtria ſuæ patriæ loca, alij nauigatores ob uicinitatem maris, necnon mitiores aliqui ob ſoli bonitatẽ. Ita & certi modi naturas animaduertere in his eſt, de naturali familiaritate ſtellarũ iuxta duodecim loca ſigniferi particulariter & ipſa ſumpta non ſingilatim ſed generaliter. Neceſſe igitur fuerit hæc quatenus particularibus conſiderationibus famulantur, nunc deinceps exequi. Cùm ergo in ſignifero quatuor triquetrę configurationes animaduerti ſoleant, oſtenſum eſt in ſuperioribus à nobis unum triangulum, nempe ♈ & ♌ & ♐ eſſe Borrolybicum, quod nomen ſignificat Aquilonis & Africi confuſionem. Hoc gubernatur primum quidem à ♃ propter Aquilonem, deinde à ſocio etiam propter Africum. Triangulum autem ♉ & ♑ & ♍ Auſtriſolanũ eſt, habetq; principem dominatricem ♀ propter Auſtralitatem, ſocium uerò ♄ propter matutinitatem. At ♊ & ♎ & ♒ triangulum cõmiſtionis Aquilonis & Subſolani eſt, cuius dominatio pręcipua eſt Satur. propter matutinitatem, ſociumq; admittit ♃ ab Aquilone. Triangulum ♋ & ♏ & ♓ Notolybicum, id eſt, Auſtri eſt & Africi, primumq; regitur à ♂ propter Africum, deinde & à ſocia ♀ propter Auſtralitatem. Quæ cùm ita ſe habeant & cùm noſtra terra diſtribuatur in quadrantes æquales numero triangulis quatuor, per latitudinem quidem à mari noſtro ex Herculano fręto uſq; ad ſinum Iſſicum &

gno ex ſuperioribus conuenienter ductam Hoc modo.

Nuda expoſitio quæ gentes quibus ſub ſignis ponantur.

♈ habet Britanniam, Galliã Bracatam, Germaniam, Baſtarnas, Cœlolyriam, Paleſtinam, Idumæam, Iudæam.

♉ Parthiam, Mediam, Perſida, Cyclades inſulas, Inſulam Ciprum, Maritima loca Aſiæ minoris.

♊ Hyrcaniam; Armeniam, Mattianen, Cyrenas, Marmaricã, Inferiorẽ Aegyptũ.

♋ Numidas, Carthaginienſes, Afros, Bithyniam, Phrygiam, Cholchida.

♌ Italiam, Galliam Togatam, Siciliam, Apuliam, Phœnicen, Chaldæos, Ochiniã.

♍ Meſopotamiã, Babylona, Aſſyriam, Græciam, Achaiam, Cretam.

♎ Bactra, Caſperiam, Seras, Thebaida, Oaſin, Troglodytas.

♏ Metagonitida, Mauros, Getulos, Syriam, Commagenem, Cappadocas.

♐ Tyrrhenos, Celtas, Hiſpaniam, Arabiam felicem.

♑ Indiam, Arrianen, Gedroſiam, Thraciam, Macedonas, Illyricum.

♒ Sauromatas, Oxianen, Sogdianen, Arabiam, Azaniam, Media Aethiopiæ.

♓ Phazaia, Nazamonitis, Garamantice, Lydia, Cilicia, Pamphylia.

Particularium prædictionum ratio.

HIs expoſitis conuenit & hæc adiungi huic parti. Fixarum etiam ſtellarum ſingulis aliquo in ſigno repertis, conciliari eaſdem regiones quas illud ſignum ſortitum fuerit, quo cum ipſe inducto per polum ſuum circulo; regiones eas aſpiciant. Præterea ea loca ſigniferi potiſſimum conſideranda de magnis urbibus quę metropolis dicuntur, per quæ in harum extructionum principijs, ut in genitura hominis, ferri ☉ ac Lunam animaduerſum, ubiq; ex cardinibus præcipue horoſcopus fuit. Quarum autem tempora extructionum non comperiuntur, uidendũ quo cadat M C. in genitura principum ac regum, quæ quoq; tempore rerum potientur. His præcognitis conſequens fuerit percurrere rationem pręditionum, primumq; illas quæ totas regiones urbesúe complectuntur, cuius contemplationis modus erit talis. Non eſt prior neque potentior cauſa huiuſmodi caſuum, quàm quæ ducitur à defectiuis ☉ & ☾ copulationibus, & tranſitibus ſtellarum illarum tempore. Sed prædictionũ huius partis, una eſt localis, quæ continet præſcientiam regionum ac urbiũ, quibus intenditur ſignificatio particulariter defectuum luminarium, aut concurrentes ſtellarum mẽſtruationes, quæ ſunt Sat. ♃ Mars cùm ſtationarij fiunt. Altera eſt temporalis, qua comprehenditur & ſignificationum tempus & durationis magnitudo. Tertia generalis, in qua ineſt cognitio, quibus quidq; rerum generibus aducturum ſit. Quarta & ultima ſpecialis, qua definitur ſingulatim modus uenturorum.

De regionibus quarum ſint ſignificationes.

PRimam igitur quam diximus localem ita explicabimus. In copulationibus enim defectiuis ☉ & ☾ præſertim euidentibus, cõſiderabimus defectiuum ſigniferi locum, itemq; cõciliationes cum ſignis regionum per triangula. Item quid habeat conſenſum cum loco defectiuo ſigniferi, ſiue in urbium primis extructionibus, ſiue ab horoſcopo, ſiue ab illis locis quæ tum lumina occuparunt, ſeu M C. eorum qui iam rerum ſummæ pręſint. Quibus conciliationibus repertis decernemus euentus omnino ad illas quarum fuerint regiones pertinere, inq; primis ſi cum ſigno defectiuo coniungantur, & ſi ipſis deliquium ſupra terrã exiſtens apparuerit.

De tempore euentuum.

SEd temporalis tractatus qui complectitur ſignificationum tempus et durationem talis eſt. Cùm enim quæ deliquia eodem tempore accidunt, non ſoleant apud omnes ubiq; habitantes eiſdem horis inæqualibus conſummari, nolo autem & Solis & Lunæ deliquia intelligi, neq; etiam obſcurationem nec durationem pariter intendi, primum in unaquaque regione cuius ſitus ratione comprehenſus eſt, ad horam deliquij, poli altitudinem & cardines tanquam in hominis genitura exprimentur, deinde exquiretur quot horarũ æquinoctialium in unaquaq; comprehenſa ratione regione duratio ſit obſcurationis. His enim conſtitutis, quotquot horas æquinoctiales inuenerimus, tot in ſolari quidẽ deliquio annos, Lunari uerò menſes duraturos effectus pronunciabimus. Cæterum exordia ipſa & uehementiores progreſſiones cognoſcentur ex loci defectiui habitu erga cardines. Nam cùm locus ille inciderit in orientalem finitorem, ſignificat euentuũ exordia circa primos quatuor ſequentes ſtatim deliquij tẽpus mẽſes futura eſſe,

uehemẽtiores autem progreſſus in primo triente totius durationis effectionalis. Sed ſi inciderit idem locus in M C. exordia erũt proximè ſequentium menſium, & trientis medij totius durationis. In occidentali autem cardine ſignificantur exordia ultimorum quatuor menſium & ultimi trientis totius durationis futura eſſe. Verùm particularium remiſſionum intẽſionumq́ iudicia fient de intercedẽtibus toto tempore luminaribus copulationibus, cùm in locos autores effectionis, aut illis configuratos inciderint, deq́ alijs una exorientibus ſtellis effectionis deſignatricibus, cum aut in emerſionibus aut occultationibus, aut ſtationariæ, aut noctu ſmicantes, configuratæ cum autoribus effectionum locis fuerint. Emergentes autem uel ſtationariæ intendunt euentus, dum uerò occultatum ſe eunt aut ſplendore Solis obruuntur, noctuúe emicantes, & de euẽtibus remitti aliquid ſolet.

De genere euentuum.

Tertio loco propoſitum fuit cognoſcere in quæ genera rerum euentus eſſent exituri. Hoc ipſum deprehẽdetur & de natura ſignorum & de forma in quas loci deliquiorum inciderint, horumq́ locorum dominatrices ſtellę cùm uagantium tum fixarum hæc & de ipſius deliquij & de cardinali ſigno deliquij ſunt intelligenda. Dominatio autem ſtellarum errantium ita colligitur. Quęcunque enim pluribus modis utrique loco, id eſt, deliquij ipſius & hoc ſequentis cardinis adiungi cernetur, ea ſola dominationem occupabit. In hoc autem conſiderantur proximi & apparentes acceſſus & defluxiones, & ratione comprehenſæ figurationes, itemq́ domiciliorum triangulorumq́ poteſtas, unà cum altitudine et terminis. Sin una eademq́ ſtella dominium utriuſq́ loci, id eſt, defectiui & cardinalis ſortita nõ fuerit, præferetur quidem defectiui loci dominus, ſed aſſumetur etiam ille qui præcæteris utrique loco pluribus modis de præſcriptis adiungi uidebitur. Sed multis dominationem ſibi uendicantibus propter æqualitatem reſpectus ad utrumq́ locum, præponetur reliquis uel cardinalior, uel potentior, uel qui magis conditionis ſectæq́ fuerit. Stellarum autem inerrantium aſſumetur ea quæ loco defectiuo quaſi aſſederit in prętereunte cardine, primum ſplendore ſecundum nouem modos demõſtratos in primæ compoſitionis noſtræ libris. Deinde uel cum cardine orientis uel M C. ſequente locum defectiuum reperta. Atq́ ita animaduerſa in ſtellis autoritate effectuũ, contemplabimur & formas ſignorum, in quibus et deliquiũ ipſum & huius dominatrices ſtellæ repertæ fuerint, à quorum proprietatibus modi generalium euentuum communiter ducuntur. Nam quibus ſignis forma humana tribuitur, ſiue in ſignifero, id eſt, eclyptica intelligantur, ſiue per reliquos inerrantes appareant, ſignificant euaſuros euẽtus in genus humanum. Aliorum terreſtrium formæ quadrupedes, aſſimilibus brutis, ſerpentes, anguibus & huiuſmodi, rurſum feræ, immanſuetis & noxijs humano generi. Mites, utilibus, domitis, operamq́ & adiumentum commoditatibus uitæ noſtræ afferentibus pro cuiuſq́ formæ deſcriptione, ut equi, bouis, pecudis, uentura portẽdunt. Præterea ſeptentrionales formæ terrenæ, terræ ſubitos motus, meridionales nimborum fluxus afferunt. Iam cùm loci illi autoritatis fuerint in figuris pennigeris, ut ♍ ♐ Gallinæ, in aues & uolatica inq́ primis ea quæ uictui apta ſunt, ſimiliter cum natantibus, in aquatica & piſces euentus cadunt. Quæ figuræ ſi fuerint marinę ut ♋ ♑ delphis, marinis piſcibus claſſibusq́ inſuper & nauigationibus, ſin fluuiatiles ut ♒ ♓, fluuiaticis & fontanis uentura decernunt. Argo autem utrunq́ genus complectitur. Ad hęc repertę autoritatis ſtellę in ſignis tropicis ac ęquinoctialibus cõmuniter aëris & temporis ſui ſtatum ſignificant, propriè autem uernum tempus & ea quę è terra naſcuntur. Si enim reperiãtur in ęquinoctio uerno, iudicio ſunt pululationũ arborum fructiferarum, ut uitis, ficus fructuũq́ maturitatis. In ſolſtitio perceptionum frugum & conditionum, peculiariter autem in Aegypto & Nili exundationis. In ęquinoctio uerno, ſationum & pabulariorum & huiuſmodi. In bruma olerum & auium, ac piſcium illius temporis. Sed ęquinoctialia etiam ſignificationem dant ſacrorum et diuinę culturę. Tropica mutationum aëris & in rebus publicis morum ac legum. De ſolidis iudicium fiet fundationum & ſubſtructionum. De bicorporibus hominum ipſorumq́ regum. Quæ uerò tempore deliquij orientali magis poſitu fuerint, fructibus, adoleſcentię, fundamentis euentura, ſed à M.C. templis, regibus, ętati uirili. Occidetalia autem legum inſtitutorumq́ mutationes & ſenectę caſus, & uita functos ſignificant.

gno ex ſuperlotlbus conuenienter ductam Hoc modo.

Nuda expoſitio quæ gentes quibus ſub ſignis ponantur.

♈ habet Britanniam, Galliã Bracatam, Germaniam, Baſtarnas, Cœloſyriam, Paleſtinam, Idumæam, Iudæam.

♉ Parthiam, Mediam, Perſida, Cyclades inſulas, Inſulam Ciprum, Maritima loca Aſiæ minoris.

♊ Hyrcaniam, Armeniam, Mattianen, Cyrenas, Marmaricã, Inferiorẽ Aegyptũ.

♋ Numidas, Carthaginienſes, Afros, Bithyniam, Phrygiam, Cholchida.

♌ Italiam, Galliam Togatam, Siciliam, Apuliam, Phœnicen, Chaldæos, Ochiniã.

♍ Meſopotamiã, Babylona, Aſſyriam, Græciam, Achaiam, Cretam.

♎ Bactra, Caſperiam, Seras, Thebaida, Oaſin, Troglodytas.

♏ Metagonitida, Mauros, Getulos, Syriam, Commagenem, Cappadocas.

♐ Tyrrhenos, Celtas, Hiſpaniam, Arabiam felicem.

♑ Indiam, Arrianen, Gedroſiam, Thraciam, Macedonas, Illyricum.

♒ Sauromatas, Oxianen, Sogdianen, Arabiam, Azaniam, Media Aethiopiæ.

♓ Phazaia, Nazamonitis, Garamantice, Lydia, Cilicia, Pamphylia.

Particularium prædictionum ratio.

HIs expoſitis conuenir & hæc adiungi huic parti. Fixarum etiam ſtellarum ſingulis aliquo in ſigno repertis, conciliari eaſdem regiones quas illud ſignum ſortitum fuerir, quo cum ipſe inducto per polum ſuum circulo, regiones eas aſpiciant. Prætetea ea loca ſigniferi potiſſimum conſideranda de magnis urbibus quę metropolis dicuntur, per quæ in harum extructionum principijs, ut in genitura hominis, ferri ☉ ac Lunam animaduerſum, ubiq; ex cardinibus præcipuè horoſcopus fuit. Quarum autem tempora extructionum non comperiuntut, uidendũ quo cadat M C. in genitura principum ac regum, quæ quoq; tempore rerum potientur. His præcognitis conſequens fuerit percurrere rationem prędictionum, primumq́; illas quæ totas regiones urbeſue complectuntur, cuius contemplationis modus erit talis. Non eſt prior neque potentior cauſa huiuſmodi caſuum, quàm quæ ducitur à defectiuis ☉ & ☾ copulationibus, & tranſitibus ſtellarum illatum tempore. Sed prædictionũ huius partis, 'una eſt localis, quæ continet præſcientiam regionum ac urbiũ, quibus intenditur ſignificatio particulariter defectuum luminarium, aut concurrentes ſtellarum mẽſtruationes, quæ ſunt Sat. ♃ Mars cùm ſtationarij fiunt. Altera eſt temporalis, qua comprehenditur & ſignificationum tempus & durationis magnitudo, Tertia generalis, in qua ineſt cognitio, quibus quidq; rerum generibus aduẽturum ſit. Quarta & ultima ſpecialis, qua definitur ſingulatim modus uenturorum.

De regionibus quarum ſint ſignificationes.

PRimam igitur quam diximus localem ita explicabimus. In copulationibus enim defectiuis ☉ & ☾ præſertim euidentibus, cõſiderabimus defectiuum ſigniferi locum, itemq́; cõciliationes cum ſignis regionum per triangula. Item quid habeat conſenſum cum loco defectiuo ſigniferi, ſiue in urbium primis extructionibus, ſiue ab horoſcopo, ſiue ab illis locis quæ tum lumina occuparunt, ſeu M C. eorum qui iam rerum ſummæ pręſint. Quibus conciliationibus repertis decernemus euentus omnino ad illas quarum fuerint regiones pertinere, inq́; primis ſi cum ſigno defectiuo coniungantur, & ſi ipſis deliquium ſupra terrã exiſtens apparuerit.

De tempore euentuum.

SEd temporalis tractatus qui complectitur ſignificationum tempus et durationem talis eſt. Cùm enim quæ deliquia eodem tempore accidunt, non ſoleant apud omnes ubiq; habitantes eiſdem horis inæqualibus conſummari, nolo autem & Solis & Lunæ deliquia intelligi, neq; etiam obſcurationem nec durationem pariter intendi, primum in unaquaque regione cuius ſitus ratione comprehenſus eſt, ad horam deliquij, poli altitudinem & cardines tanquam in hominis genitura exprimentur, deinde exquiretur quot horarũ æquinoctialium in unaquaq; comprehenſa ratione regione duratio ſit obſcurationis. His enim conſtitutis, quotquot horas æquinoctiales inuenerimus, tot in ſolari quidẽ deliquio annos, Lunari uerò menſes duraturos effectus pronunciabimus. Cæterum exordia ipſa & uehementiores progreſſiones cognoſcentur ex loci defectiui habitu erga cardines. Nam cùm locus ille inciderit in orientalem finitorem, ſignificat euentuũ exordia circa primos quatuor ſequentes ſtatim deliquij tẽpus mẽſes futura eſſe,

uehemẽtiores autem progreſſus in primo triente totius durationis effectionalis. Sed ſi inciderit idem locus in M C. exordia erũt proximè ſequentium menſium, & trientis medij totius durationis. In occidenrali autem cardine ſignificantur exordia ultimorum quatuor menſium & ultimi trientis totius durationis furura eſſe. Verùm particularium remiſſionum inrẽſſionumq́ꝫ iudicia fient de intercedẽtibus roto tempore luminaribus copularionibus, cùm in locos autores effectionis, aut illis configuratos inciderinr, deq́ꝫ alijs una exorienribus ſtellis effectionis deſignatricibus, cum aut in emerſionibus aut occultationibus, aut ſtationariæ, aur noctu smicantes, configuratæ cum autoribus effectionum locis fuerint. Emergentes autem uel ſtationatiæ intendunt euentus, dum uerò occultatum ſe eunt aut ſplendore Solis obruuntur, noctuúe emicantes, & de euẽtibus remitti aliquid ſolet.

De genere euentuum.

TErtio loco propoſitum fuit cognoſcere in quæ genera rerum euentus eſſent exituri. Hoc ipſum deprehẽdetur & de narura ſignorum & de forma in quas loci deliquiorum inciderint, horumq́ꝫ locorum dominarrices ſtellę cùm uagantium tum fixarum hæc & de ipſius deliquij & de cardinali ſigno deliquij ſunt intelligenda. Dominatio autem ſtellarum errantium ita colligitur. Quęcunque enim pluribus modis urrique loco, id eſt, deliquij ipſius & hoc ſequentis cardinis adiungi cernetur, ea ſola dominationem occupabit. In hoc autem conſiderantur proximi & apparentes acceſſus & defluxiones, & ratione comprehenſæ figurationes, itemq́ꝫ domiciliorum triangulorumq́ꝫ poteſtas, unà cum altitudine et terminis. Sin una eademq́ꝫ ſtella dominium utriuſqꝫ loci, id eſt, defectiui & cardinalis ſortira nõ ſuerit, præferetur quidem defectiui loci dominus, ſed aſſumetur etiam ille qui præ cæteris utrique loco pluribus modis de præſcriptis adiungi uidebitur. Sed multis dominationem ſibi uendicantibus propter æqualitatem reſpectus ad utrumqꝫ locum, præponetur reliquis uel cardinalior, uel potentior, uel qui magis conditionis ſectæq́ꝫ fuerit. Srellarum autem inerrantium aſſumetur ea quæ loco defectiuo quaſi aſſederit in prętereunte cardine, primum ſplendore ſecundum nouem modos demõſtratos in primæ compoſitionis noſtræ libris. Deinde uel cum cardine orientis uel M C. ſequente locum defectiuum rerperta. Atqꝫ ita animaduerſa in ſtellis autoritate effectuũ, contemplabimur & formas ſignorum, in quibus et deliquiũ ipſum & huius dominatrices ſtellæ repertæ fuerint, à quorum proprietatib. modi generalium euentuum communiter ducunrur. Nam quibus ſignis forma humana tribuitur, ſiue in ſignifero, id eſt, eclyptica intelligantur, ſiue per reliquos inerrantes appareant, ſignificant euaſuros euẽtus in genus humanum. Aliorum rerreſtrium formæ quadrupedes, aſſimilibus brutis, ſerpentes, anguibus & huiuſmodi, rurſum feræ, immanſuetis & noxijs humano generi. Mites, utilibus, domitis, operamq́ꝫ & adiumentum commoditatibus uitæ noſtræ afferenribus pro cuiuſqꝫ formæ deſcriptione, ur equi, bouis, pecudis, uentura porrẽdunt. Præterea ſeptentrionales formæ terrenæ, terræ ſubitos motus, meridionales nimborum fluxus afferunr. Iam cùm loci illi autoritatis fuerint in figuris pennigeris, ut ♍ ♐ Gallinæ, in aues & uolatica inq́ꝫ primis ea quæ uictui apta ſunt, ſimiliter cum natantibus, in aquatica & piſces euentus cadunt. Quæ figuræ ſi fuerint marinę ut ♋ ♑ delphis, marinis piſcibus claſſibusq́ꝫ inſuper & nauigationibus, ſin fluuiatiles ut ♒ ♓, fluuiaticis & fontanis uentura decernunt. Argo autem utrunqꝫ genus complectirur. Ad hęc reperrę aurorıtaris ſtellę in ſignis tropicis ac ęquinoctialibus cõmunirer aëris & temporis ſui ſtatum ſignificant, propriè autem uernum tempus & ea quę e terra naſcuntur. Si enim reperiãtur in ęquinoctio uerno, iudicio ſunt pululationũ arborum fructiferarum, ut uitis, ficus fructuũq́ꝫ maruritatis. In ſolſtitio perceptionum frugum & conditionum, peculiariter autem in Aegypto & Nili exundationis. In ęquinoctio uerno, ſationum & pabulariorum & huiuſmodi. In bruma olerum & auium, ac piſcium illius temporis. Sed ęquinoctialia etiam ſignificarionem dant ſacrorum et diuinę culrurę. Tropica mutationum aëris & in rebus publicis morum ac legum. De ſolidis iudicium fiet fundationum & ſubſtructionum. De bicorporibus hominum ipſorumq́ꝫ regum. Quæ uerò tempore deliquij orientali magis poſitu fuerint, fructibus, adoleſcentię, fundamentis euentura, ſed à M.C. templis, regibus, ętati uirili. Occidẽtalia autem legum inſtitutorumq́ꝫ mutationes & ſenectę caſus, & uita functos ſignificant.

ſignificāt. Ceterum quatenus in deprehenſum genus affectiones progreſſurę ſint, oſtender magnitudo obſcuritatis deliquiorum & erga defectiuum locum ſtellarū autoritarem ſortitarū habitudines. Nam ueſpertini erga ſolaria deliquia. Matutini uerò erga lunaria, minora omnia reddunt. In oppoſitionibus autem dimidium demunt. Sed matutini erga ſolaria, Veſpertini erga lunaria deliquia, augent.

De modis futurorum.

QVarto loco propoſita fuit à nobis exquiſitio modorum præcogniti euentus, hoc eſt, in bonum ne an malum illi euaſuri, & quales per utrunque in ſua ſpecie futuri eſſent. Hoc ipſum declarat naturalis efficiētia ſtellarū dominantiū in autoritatū locis, & cùm ipſarū ſecū rum etiā cum ijs locis in quib. ipſe fuerint cōmiſtio. Nā Sol & Luna ut principes omniū imperiū & edictionem penes ſe habent, autores effectionū & dominationis ius ſtellis cōmittentes, ipſarumque ſtellarū aut uires augent aut imminuūt. At quib. ſtellis poteſtas cōtigit commiſtionis earū cōſideratio demōſtrat euentuū modos. Incipiemus aūt nunc deinceps ſingulatim Errantiū ſtellarū proprietates explicare, ubi hoc prius monuerim⁹ Lectores huius breuis inſtitutionis noſtræ, quòd in generali hac mentione quinque errantium ſtellarū cōmiſtionis & efficiētiæ, ſimilis natura intelligenda ſit, ſiue illa ipſa huius conſtitutionis ſuæ locū teneat, ſiue alia inerrantiū, aut ſigniferi etiā aliquis locus, perinde ac ſi naturæ hæc & ꝓprietatis ipſarū, nō ſtellarū eſſent appellationes. Itēque quòd in miſtionibus nō ſolum ipſarum inter ſe errantium coitus, ſed etiam inter has et alias ſimilis naturę ſiue inerrantes, ſiue loca ſigniferi, necnon quid cum his errantibus familiaritatis intercedat, inſpicere oporteat.

Saturn. ubi ſolus dominationem fuerit ſortitus, corrumpit generaliter frigore. Peculiares autē ſunt huius cùm in homines illa corruptio cadit, morbi diuturni, tabes, marcores, humores, moleſtiæ & fluxiones, febres quartanę. Tum exilia, inopia, anguſtiæ, luctus, terrores, mortes potiſſimum ætate prouectorum. Bruta ferè apta hominum uſui comminuit, rebus ipſis morbifera mala infert, ut illis ueſcentes ſimilia in mala deuenientes intereant. In aëre excitat frigus horrendum, glacioſum, nebuloſum, peſtilens. Tempeſtates aduerſas, denſas nubes, caligines. Item niuis magnam uim non oportunę ſed contrarię, unde ſerpentum noxia hominibus multitudo concreta exiſtere conſueuit. In fluuijs ac mari communiter, hyemes, naufragia, difficiles curſus, piſcium penuriam & interitus: peculiariter autem uorticoſos in mari fluctus, & fluuiorum exundationes, & aquarum deprauationes. Terra uerò frugum caritatem, penuriam, uaſtitatem, potiſſimum earum quę neceſſaria ſunt ad uictum, immittit, per erucas, locuſtas, aquarū inundationes, nimborum impetus, grandinem, aut alia huiuſmodi, quæ uſque eo procedunt, ut fame ſimulque pernicie homines extinguant.

♃ ſolus nactus dominium, generaliter incrementa rebus confert. Sed peculiariter cùm euentus in humanum genus exeunt, largitur gloriam, amicitias, trāquillitatem, pacem, rem familiarem auget, corpus animumque componit, conficit dona & beneficia à regnatoribus, hosque ipſos auget ac ornat, facit magnis animis, inque ſumma, felicitatis uniuerſæ eſt autor. Animantum reliquarum utilium ad uitam degendam copiam & abundantiam, contrariarum exitium & interitum procurat. Tempeſtates reddit ſalubres uentis & imbribus altrices terreſtrium, fortunat claſſibus curſus, fluuiorū aquss moderatas conſeruat, frugum copiam, & his ſimilia efficit.

Mars ubi ſolus arripuit dominationem, generaliter corrumpit feruore: ſed peculiariter in humanum genus ſæuit bellis, ſeditionibus inteſtinis, carcere, populationibus, tumultibus plebeis, iracundijs principum & ab his inopinatas mortes infert. Huius ſunt æſtuantes febres, tertianæ, ſanguinis eruptiones, morbi acuti, uiolentæ mortes, in primis ætatis ualidæ. Itē uis, contumelia, iniuriæ, incendia, homicidia, rapinæ, latronica. In aëre cōmouet calidos uentos, peſtilentes, tabificos, fulminum iaculationes & flammas, ſqualorem. In mari ſubitas nauium ſubuerſiones per uentos turbulentos, fulmina ue aut alia huiuſmodi. Fluuiorum aquas exorbet, deſiccat fontes, deprauat latices. Quæ neceſſarię ſunt ad uſum uitæ humanæ animantes eque terra naſcentia peſſundat, uel pernicioſo hæc ęſtu nondum percepta uaſtans, uel condita conflagrationibus.

♀ ſola domina uenturorum generaliter ea efficit, quę ♃ cum uenuſtate quadam: peculiariter autem hominibus conciliat

famam, honores, gaudia, frugiferos annos, Dat fortunata connubia, copiam liberum, et gratiã in cõiunctionibus, incrementa bonorũ, uictũ mundũ, honeſtatẽ, reuerẽtiam, uenerationẽ. Inſuper et corporis decorẽ, et neceſſitudines gratas potentiorũ ac principum. Aëra uentis replet temperatis, humidis, fœcundiſſimis, commoda tempeſtate, ſerenitate, demittitq́ imbrium tempeſtiuas pluuias. Nauibus felices curſus & ſucceſſus lucroſos tribuit. Fluminum alueos complet. Animantum utilitati ſeruientium & frugum in primis copiam abundantiam, commoditates confert.

☿ Adeptus dominationem, generaliter quidem in illius ſtellæ naturam ſe inſinuat cum qua fuerit configuratus, eſt autem omnium maximè impetuoſus. Et in ijs quæ humana ſunt, acer, efficax, accommodabilis offerentibus ſe rebus. Vſurpator latrociniorum, furtorum, piraticæ inuaſionis, contrariorum uentorum ſuſcitator, in configurationibus cum maleficis. Autor morborum, ſiccitatis, febrium cottidianarum, tuſſis, anhelationis, tabis. Habet & ſacerdotalem rationem & cultus diuinos, & regios reditus. Habet & mutationes ſuis temporibus legum ac morum, quæ omnia congruunt cum illius ac reliquarum ſtellarum ſingularum commiſtione. In primis uentos turbulentos, uehementes, inſtabiles, ſiccitatem aëris & mobilitates commouet, cùm de uicinitate Solis, tum celeritate curſus ſui. Itaque & tonitrua, flammantia'que fulmina immittit, diſſipat'que ac concutit terram, fulgura ciet. Vnde & interdum perniciosus eſt aptis uſibus uitæ, animantibus & frugibus, flumina occidens ſiccat, explet oriens.

Vbi igitur peculiari in natura reperta ſtella fuerit, effectiones quoque illam ipſam conſequũtur ſimiles. Sed cùm inter ſe permiſcentur cùm configurationibus ipſis tum permutatione ſignorum & à Sole apparitionibus, conſentanea etiam in effectionibus temperatio, & miſtæ uariæq́ proprietates decretorum exiſtunt. Quia uerò infinitum, hoc eſt, neque fieri poteſt ut uniuſcuiuſque temperaturæ peculiare decretum doctrina comprehendat, omnesq́ ſimpliciter aliquis cuiuſcunque modi configurationes tam multiplicis præſertim rationis, exequatur, relinquenda meritò eſt hæc pars Mathematici in ſingularum rerum iudicijs gnauitati ac induſtriæ. Sed hoc diligenter obſeruabimus, quis ſit ſtellarum principum decreti reſpectus, & regionum ipſarum ac urbium in quibus ſignificationes cadent. Cùm enim ſunt illæ beneficæ & conciliatæ locis obnoxijs, neque ſuperantur ab alijs diuerſæ ſectæ, multo magis abſoluunt naturæ ſuæ bonitatẽ, ſicut & alienæ aut ſuperatæ ab aduerſarijs minus proſunt. Quòd ſi noxiæ hunc principatum cœperint, conciliatæ cum obnoxijs locis, aut ſuperatę à ſtellis aduerſariæ ſectæ, minus nocent. Quæ cùm neque dominatrices regionum erunt, neque ſuperabuntur ab alns quæ illarum commendationem accepere, tum uehementiorem ſuæ conſtitutionis peſtem infligẽt. In genere autem uniuerſalibus à malis potiſſimum corripiuntur ij, quorum in genituris præcipua loca, nempe luminum aut cardinum eadem fuerint cum illis à quibus uniuerſalium caſuum cauſæ ueniunt, id eſt, eclypticis aut his oppoſitis. Sed in primis periculoſæ ac ineuitabiles ſunt partiles occupationes, dimetientes'que deliquiorum utriuſuis ille luminum reſpectũ habuerint.

De coloribus in deliquijs & crinitis, ac huiuſmodi alijs.

OBſeruandæ etiam ſunt in uniuerſalibus conſiderationibus colores in deliquijs, non modò ipſorum luminum, uerum aliorum quoque quæ iuxta illa ſolent colligi, ut uirgularum ac arearum, & quæ alia ſunt huiuſ modi. Nam ſi nigra ſiue liuida eſſe uideantur, ſignifcant ea quę de ♄ natura expoſuimus. Candidus color Iouialis eſt. Rutilus Martius. Flauus Veneris. Varius ☿. Quod ſi coloris proprietas per tota luminum corpora, aut etiã loca diffuderit, plurimis regionis partibus futura decernit, ſin quacũq; à parte apparuerit illis partibus in quas ſe ꝓprietas illa inclinabit. Obſeruãdę & crinitæ ſeu in deliquijs, ſiue alio quolibet tẽpore fulſerint, in cõſiderationibus uniuerſalib. quales ſunt q̃ dicunt̃ trabes, tubæ, dolia ac huiuſmodi. Eſt enim harũ naturæ effectio Martiæ ac Mercurialis proprietatis, bellorum, æſtus, turbulẽtiæ, & eorũ q̃ iſta ſequi conſueuere. Cæterum loca in quibus hęc euentura ſint deſignãtur, cùm à ſigniferi partibus in quibus collectæ illæ ſtellæ fuerint tum de crinitæ figurationis inclinatione. Per ipſam quidẽ collectionis quaſi faciẽ & formam, futurorum ſpecies & genus cui affectio expectanda ſit, deprehẽdetur. Verum de tempo-

ſignificãt. Ceterum quatenus in deprehenſum genus affectiones progreſſurę ſint, oſtendet magnitudo obſcuritatis deliquiorum & erga defectiuum locum ſtellarũ autoritatem ſortitarũ habitudines. Nam ueſpertini erga ſolaria deliquia. Matutini uerò erga lunaria, minora omnia reddunt. In oppoſitionibus autem dimidium demunt. Sed matutini erga ſolaria, Veſpertini erga lunaria deliquia, augent.

De modus futurorum.

QVarto loco propoſita fuit à nobis exquiſitio modorum præcogniti euentus, hoc eſt, in bonum ne an malum illi euaſuri, & quales per utrunq; in ſua ſpecie futuri eſſent. Hoc ipſum declarat naturalis efficiẽtia ſtellarũ dominantiũ in autoritatũ locis, & cùm ipſarũ ſecũ tum etiã cum ijs locis in quib. ipſe fuerint cõmiſtio. Nã Sol & Luna ut principes omniũ imperiũ & edictionem penes ſe habent, autores effectionũ & dominationis ius ſtellis cõmittentes, ipſarumq́ ſtellarũ aut uires augent aut imminuũt. At quib. ſtellis poteſtas cõtigit commiſtionis earũ cõſideratio demõſtrat euentuũ modos. Incipiemus aũt nunc deinceps ſingulatim Errantiũ ſtellarũ proprietates explicare, ubi hoc prius monuerim: Lectores huius breuis inſtitutionis noſtræ, quòd in generali hac mentione quinq; errantium ſtellarũ cõmiſtionis & efficiẽtiæ, ſimilis natura intelligenda ſit, ſiue illa ipſa huius conſtitutionis ſuæ locũ teneat, ſiue alia inerrantiũ, aut ſigniferi etiã aliquis locus, perinde ac ſi naturæ hæc & ꝓprietatis ipſarũ, nõ ſtellarũ eſſent appellationes. Itẽq; quòd in miſtionibus nõ ſolum ipſarum inter ſe errantium coitus, ſed etiam inter has et alias ſimilis naturę ſiue inerrantes, ſiue loca ſigniferi, necnon quid cum his errantibus familiaritatis intercedat, inſpicere oporteat.

Saturn. ubi ſolus dominationem fuerit ſortitus, corrumpit generaliter frigore. Peculiares autẽ ſunt huius cùm in homines illa corruptio cadit, morbi diuturni, tabes, marcores, humores, moleſtiæ & fluxiones, febres quartanę. Tum exilia, inopia, anguſtiæ, luctus, terrores, mortes potiſſimum ætate prouectorum. Bruta fere apta hominum uſui comminuit, rebus ipſis morbiſera mala infert, ut illis ueſcentes ſimilia in mala deuenientes intereant. In aẽre excitat frigus horrendum, glacioſum, nebuloſum, peſtilens. Tempeſtates aduerſas, denſas nubes, caligines. Item niuis magnam uim non oportunę ſed contrarię, unde ſerpentum noxia hominibus multitudo concreta exiſtere conſueuit. In fluuijs ac mari communiter, hyemes, naufragia, difficiles curſus, piſcium penuriam & interitus: peculiariter autem uorticoſos in mari fluctus, & fluuiorum exundationes, & aquarum deprauationes. Terra uerò frugum caritatem, penuriam, uaſtitatem, potiſſimum earum quę neceſſaria ſunt ad uictum, immittit, per erucas, locuſtas, aquarũ inundationes, nimborum impetus, grandinem, aut alia huiuſmodi, quæ uſq; eo procedunt, ut fame ſimulq́ pernicie homines extinguant.

♃ ſolus nactus dominium, generaliter incrementa rebus confert. Sed peculiariter cùm euentus in humanum genus exeunt, largitur gloriam, amicitias, trãquillitatem, pacem, rem familiarem auget, corpus animumq́ componit, conficit dona & beneficia à regnatoribus, hosq́ ipſos auget ac ornat, facit magnis animis, inq; ſumma, felicitatis uniuerſæ eſt autor. Animantum reliquarum utilium ad uitam degendam copiam & abundantiam, contrariarum exitium & interitum procurat. Tempeſtates reddit ſalubres uentis & imbribus altrices terreſtrium, fortunat claſſibus curſus, fluuiorũ aquas moderatas conſeruat, frugum copiam, & his ſimilia efficit.

Mars ubi ſolus arripuit dominationem, generaliter corrumpit feruore: ſed peculiariter in humanum genus ſæuit bellis, ſeditionibus inteſtinis, carcere, populationibus, tumultibus plebeis, iracundijs principum & ab his inopinatas mortes infert. Huius ſunt æſtuantes febres, tertianæ, ſanguinis eruptiones, morbi acuti, uiolentæ mortes, in primis ætatis ualidæ. Itẽ uis, contumelia, iniuriæ, incendia, homicidia, rapinæ, latronica. In aẽre cõmouet calidos uentos, peſtilentes, tabificos, fulminum iaculationes & flammas, ſqualorem. In mari ſubitas nauium ſubuerſiones per uentos turbulentos, fulminaue aut alia huiuſmodi. Fluuiorum aquas exorbet, deſiccat fontes, deprauat latices. Quæ neceſſarię ſunt ad uſum uitæ humanæ animantes eq; terra naſcentia peſſundat, uel pernicioſo hæc ęſtu nondum percepta uaſtans, uel condita conflagrationibus.

♀ ſola domina uenturorum generaliter ea efficit, quę ♃ cum uenuſtate quadam: peculiariter autem hominibus conciliat

 famam,

De obſeruandis meteoris, id eſt, facie cœli.

PRoſuerit & imparticularium ſigni
ficationum præuiſionibus notaſſe
iuxta ☉, ☾ ac ſtellas apparentia uiſa.
Ac ☉ quidem intuebimur orien
tem in iudicio tempeſtatis diurnæ, noctur-
næ uerò occidentem. Sed diuturnioris con
figurationem cum ☾ illius, nam ſingulæ fi-
guræ tempeſtatem qualis uſque ad proxi-
mam futura ſit declarare conſueuerunt. Si
igitur pura luce & expers caliginis, uarieta
tis, nubium ☉ orietur aut occidet, ſerenam
tempeſtatem pollicetur, in uarietate autem
orbis, cumq; hic flammeus, rubentes'ue cia
culari radios uidebitur, ſiue illi directi, ſeu
refracti appareãt, itemq; cùm illas Solares
nubes quæ παρήλια dicuntur una à parte in-
formarit, nubiumq; figuras ſubrubras, radi
os, in longum tendentes circum ſeſe habue
rit, uehementes tũ flatus ſignificantur, pro
ijs angulis quos reſpexerint uiſa illa. Ni-
ger aut luridus, in ortu occaſuue, ſi nubib.
quoq; inuoluetur aut area una à parte cin-
getur, aut Solares illæ nubes utrinque ade-
runt, necnon radij ſubpallidi aut nigri, mi-
natur hyemes atq; imbres. Lunam obſer-
uabimus in itinere ſuo dierum triũ ante uel
poſt interlunia ac plenilunia & mediũ tem
pus quo erga Solem quadratur. Nam tenui
puraq; luce nitens ſicq; nihil illam circun-
det, ſerenitatem ſpondet. Sin tenui rubeat
luce, ſicq; totus perſpicuus ſit orbis illius
etiam qua parte non illuſtratur, & tremere
uideatur, uentos maximè declinationis ſuæ
ciet. Nigra, pallida, ſpiſſa hyemes ac im
bres minatur. Non negligetur animaduer-
ſio quoq; arearum quæ Lunam interdũ cin
gunt. Nam ſi una fuerit pura paulatimq; e-
uaneſcat ſerenitatem, ſin duæ aut tres, hye-
mes ſignificãt, atq; has cum uentorum tur
bulentia ſubrubrę quaſiq; perruptæ cum ni
ue, caliginoſæ ac ſpiſſæ, luridæ ac nigræ &
laceræ, tam cum his quàm cum illis, eoq; eti
am uehementiores ſignificant illas, quo ip
ſę maiores fuerint. Errantibus ac inerran-
tium ſplendidis circunfuſæ areæ de proprie
tate coloris ſui portendunt ea quæ naturæ
ferunt ſtellarum. Inerrantium etiam quaſi
turbulas aſpiciemus quo ille colore quaq;
magnitudine uideantur. Nam ſi ſplendidio
res grandioresq; ſolito appareant, quacun
que in plaga cœli luxerint, ab illa uentos
concitabuntur. Quin etiam nebuloſi giri
qui dicuntur, ut in præſepi & alibi propriè
ſi ſereno cœlo aut exiles ſint, uiſumq; fugi
ant, aut perdenſæ eſſe uideãtur, nimbos, pu
ri uerò ac uibrati, turbulentiam uentorum
portendunt. Iam ſi ſtellarum earum quæ u-
trinq; ad præſepe cernuntur aſinorum ap-
pellatione, una quæ ſeptentrionalis ſit non
appareat, flabit Aquilo, ſi uerò altera Au-
ſtralis nõ appareat, flabit Auſter. Præterea
quæ certis temporibus in cœlo ſe oſtendũt
& oſtenta dicuntur, eorũ crinita ſidera ſem
per ſqualorẽ uentoſq; prænunciant, eo qui
dem uehementiores, quo pluribus in parti
bus et ipſorum corpora grandiora fuerint.
Diſcurſiones & iaculationes ſtellarum ſi
ab uno angulo prorũpant, inde quoq; uen
tum emittunt. Sin occurrant inter ſe, uento
rumq; prælia ſuſcitant. Sin uerò de quatuor
plagis ruant, hyemes uarias ferunt, atq; eti-
am fulmina, tonitrua & quæ alia huiuſmo-
di ſunt. Nubes in quibuſcunq; finibus con-
ſpectæ aſſimiles floccis lanæ, nõnunquam
hyemes afferunt. Sed arcus quocunq; tem-
pore extiterit, ſi ſerenum ſit hyems, ſin hye
met, ſerenitas expectanda. Vt autem hęc
concludantur, ſciendum generalia uiſa aë-
ris certis temporibus eadẽ portendere quæ
ſunt in ſuperioribus de ſuis quęq; accidenti
bus explicata. Atq; hactenus placuit de ge
nerali inſpectione uniuerſalium atq; parti-
cularium ſignorũ breuiter differere. Quod
ſupereſt, Genitales præcognitiones ſicut
& ordo poſtulat nunc deinceps
exequemur.

CLAVg

CLAVDII PTOLE-
mæi mathematici, de Iudiciis,

Liber Tertius,

POSTQVAM accidentia generalia in his quæ ex noſtra obſeruatione præ/miſſa ſunt demonſtraui/mus, eo quòd eorum ob/ſeruatio ad præmittẽdum eſt conuenientior, qualiter futura rerum u-niuſcuiuſq; hominum in ſuarũ naturarum proprietatibus deprehendamus, nunc ex/planare nitemur. Hęc igitur pars operis uo catur [* In Græco eſt, τὸ προγνωστικὸν μέρος γε-νεθλιαλογικόν.] rerum natiuitatum progno ſtica. Quòd autem iſtarum duarum ſpecie-rum uis in uia operis & ſcientiæ ſit una, ſci/re non eſt inconueniens, nam Solis & Lu/næ ſtellarumq; motus uniuſcuiuſque pro/prij & generalis accidentis eſt occaſio. Dif ferentia uerò naturarum eorum quæ prædi cta ſunt & motuum conſimilium & obſer/uatio, quos & cœleſtia mouent, & ea quæ ipſa circundãt eſt occaſio per quam erit ho/rum accidentium prognoſticatio: præter quòd generalia accidentia maiora ſunt & alterius ſupplemento non egent, particula ria uerò non ſic, nec oportet ut ipſarũ prin/cipij horas, in quibus cœleſtium qualitates ponimus, & quib. id pręſcire nitimur, quod à ſocietate figurarum quæ in ipſis horis for mantur, ſignificantur, unum & idem princi pium eſſe putemus. Imò quod plura ſint ini tia generalium accidentium exiſtimare de/bemus, eo quòd in toto unum principium inuenire nõ poſſumus. Hæc uerò principia ſemper non ex ipſis rebus ſubiectis ſed ex rebus circundantibus quæ futurorum ſunt occaſiones inueniuntur. Nos etenim in ma iori parte cuncta accidẽtia per grandiores eclypſes & per ſtellas quæ manifeſto motu mouentur inquirimus. In ſingulis autẽ ho/minibus unde & multa principia reperiun tur. Vnum itaq; principium eſt initium col lectiõis quod eſt in nobis, multa uerò prin cipia reſpectu primi ſunt alterationes quæ poſt hæc ex rebus circundantibus contin/gunt. Vnum igitur initium ad præmitten/dum hoc in loco conuenientius eſt, ob hoc quòd alia omnia non niſi huius occaſione proueniunt. Quapropter cùm hæc ita ſint, generales proprietates collectionis ex ob/ſeruatione primi initij deprehenduntur, ex reliquis uerò principijs id quod in unaqua/que horarum ex augmento uel diminutio/ne continget ſecundum hoc quod ex tem/porum diuiſionibus ſubiungemus, addi/ſcemus.

Caput I. hoc transtulit Ioachim. Camerarius.

De caſu ſpermatis & de exitu infantis. Cap. I.

QVoniam ad eſſe hominum tem/porale principiũ habetur, eſt au/tem hoc principium naturaliter cùm ſperma cadit, in potentia ue/rò & accidentaliter cùm in/fans hora partus ingreditur. Conuenit his qui horam caſus ſpermatis fortuitu uel ob-ſeruando deprehenderũt, ut cùm corporis & animæ qualitates proprias ſcire uolue/rint, ſuas ad hoc inueſtigationes ex hoc q̃d figura ſtellarum hac hora propriè, id eſt, ho ra caſus ſpermatis operatur, accipiãt. Qua propter cùm acciderit ſpermati ſemel in principio qualitatem recipere quæ ſibi ex rebus circundantibus aduenit, licet illa qua litas in hoc ex rebus horis eſſe corporis cõ tinget poſtea uarietur, ipſum cum augmen-tum materiei ſibi tantum ſimili naturaliter ſibimet attrahet, cumq; creuerit illa rerum materies qualitati primæ quæ ſpermati pro pria eſt aſſimilabitur. Cùm autem hora ca/ſus ſpermatis ignorabitur, ſicut multotiẽs euenire compertum eſt, initium quod eſt in fantis exitu neceſſario conuenit obſeruare. Quod idem maximum eſt initium, nec eti/am à primo differt, niſi in hoc quod ſubiun gitur, per primum itaq; principiũ id quod eſt ante partum ut præſciatur autem poſſi/bile eſt, nam primum eſſe principium, ali/ud autem ſimile forè principio ſatis enun/ciari poteſt, eo quòd ultimum eorum, ſecũ/dum eſt in tempore, & fortaſſis eius quanti tas eſt in fortitudine perfectior primo, o-portet etiã ut primum initium ſeminis ho/minis frequentius appelletur. Secundũ ue/rò eſſe hominis dicatur ob hoc q̃d infans ea tunc adipiſcitur, quæ dum in utero clau/deretur non habebat, & cùm hic etiam pro prietates quæ tantum ſunt in hominis natu ra & qualitatem quæ ſuo corpori accidit ac quirit. Item id quod hora partus nos circũ-dat, licet in faciendo natum nihil iuuare pu tetur,

tetur, ut illius cuius eſt qualitatis exiſtat, fu.
uat tamen ut ſit eius apparitio eius'q; exitus
ſecundum propriam circundantis rei quali.
tatē, propterea quod natura poſt ipſius per.
fectionem, cum ad exitum moueri facit, cum
qualitas qualitati quæ eum formauit aſſimi.
labitur. Oportet igitur ut ſtellarum qualita.
tem hora exitus infantis iſtarum rerum ſimi.
lia iterū ſignificare exiſtimemus, non quod
ipſa hæc operetur, ſed neceſſario & naturali.
ter in fortitudine opifici aſsimilatur. At quo.
niam in hoc ſermone noſtra intentio ut hanc
ſciētiæ partem ſolerti tramite manifeſtemus,
ſicut promiſi n9 in huius libri primordio, ubi
ad hunc prognoſcādi modum perueniri poſ.
ſe probauimus, & quomodo antiquiſsima
uia prognoſticandi quæ eſt ſecundum omni
um ſtellarum uel plurium cōmixtionem mul
torum eſt modorū, & ferè infinita cum quis
eam planè & apertè perſcrutari tentauerit.
Maxime autem in futuris particularib. quæ
à naturarum ſpeculatoribus inquiruntur, q̄d
in narrationib. quæ ab ipſis dicta fore dicūtur
inueniri poteſt, & propter eius uſus grauita
tem & eius explanationis difficultatem nos
hæc prætermittere deliberauimus. Illius autē
magiſterij prognoſticationem per quam u.
naquaq; ſpecierum in perſcrutandi modo de
prehenditur, manifeſtare nec non uires opifi.
ces propriæ ſtellis cum perfectione per hoc
quod conſequi poteſt uia naturalis coniectu
ræ compendioſe narrare intēdimus, nec opor
tet ut ad qualitates rei circundantis per quas
unumquodq; accidens quod accidit homini
deprehenditur noſtra tradatur intentio. Sed
generaliter conuenit ut uires corporum opi.
fices cum locis ſibi conſimilibus coniunga.
mus ſuper uictoriæ dominationis'q; modū,
ſicut in emiſsione ſagittæ facimus, at futuri
quod in hac ſubiecta ſpecie per multarū na.
turarum collectionem colligitur ei qui ſuper
ipſum ita deliberauerit perſpicaciter inquiſie
rit, ſicut ſagittator cū bene ei euenit ad ſignū
obſeruationem relinquimus. Noſtri uero ſer
monis initium in rebus uniuerſalibus in prin
cipio quod eſt in exitu infantis apparētibus,
uelut congruo conuenit ordini ponemus, cū
per hoc principium adeſſe omnium rerum
hanc naturam habentium, ſicut diximus per
uenire poſsimus. proprietates autem quæ ho
ra caſus ſpermatis innaſcuntur, per hanc ean
dem obſeruationis ſpeciem ab illo qui ſolas
proprietates quæ in ipſa eadem collectione
fuerint ſagaciter perſcrutabitur & ſubtiliter
inueſtigauerit deprehenduntur.

De ſcientia gradus aſcendentis,
Caput II.

CVm in re prima quæ ſuſtētaculum
eſt, quod eſt gradus aſcendentis ho
ra exitus, infantis multotiēs innaſca
tur dubietas, eo quod in maiori par
te horam ingreſsionis abſq; ſcrupu
lo ſcire nequit niſi, qui inter omnia horarum
inſtrumenta per ſolum aſtrolabium obſerua.
uerit, alia quippe horarum inſtrumenta qui.
bus quàm plures eorum qui uerſantur in his
inſpiciunt, multum fortaſſe falluntur & à ue.
ritate declinant. Illis etenim quibus ſol indi.
cat horam propter eorūdem declinationem
in poſitione ſcioterorum & ex ſcioterorum
tortuoſitate contingit. Inſtrumentis autem
horarum quæ per aquarum decurſus adap.
tantur, euenit ex aquarum retentione & de.
curſus differentia, quæ per differentes occa.
ſiones uel per quamlibet ullam occaſionem
ei contingentem ei aduenit, neceſſario con.
uenit ut uiam qua gradus circuli ſignorum,
qui ſecundum naturalem rationem conſecu
tiuam debet eſſe aſcendens, deprehendi poſ.
ſi, indicemus. Poſtquam gradum aſcenden
tis fere deprehendemus in uia aſcenſionum
per horam quæ nobis attribuitur. Oportet i.
gitur gradū coniunctionis uel præuentionis,
quæ ante natiuitatē ipſi ꝓpior fuerit inuenia.
mus, & eum ueraciter addiſcamus. Quod ſi
fuerit illud quod inuenerimus coniunctio u.
triuſq; luminaris ſuper terram exiſtentis ob.
ſeruabimus. Poſt hæc cui planetarum natiui.
tatis hora illius gradus diſpoſitionem habere
cōuenit inquiremus: Generaliter autem uia
qua planetæ conueniat diſpoſitio his 5. rebus
explicatur. quæ ſunt triplicitas domus, exal.
tatio, terminus & apparitio, uel ſolis affinitas
in figura, eritq; loci illius diſpoſitio planetæ
qui habuit in eo plus iſtarum fortitudinum
uel omnes. At ſi uni planetæ hæc omnia uel
plura inuenerimus eius gradum ex ſigno in
quo fuerat ipſe natiuitatis hora ueraciter in.
uentū obſeruabimus, dicemus'q; quod gra.
dus ſigni per aſcenſiones fere accepti, qui ei
in numero æqualiter ſit gradus aſcendentis.
Si autem duos uel plures planetas inuicem
aſſociari inuenerimus, aſpiciemus numerum
quem unuſquiſq; perambulauerit hora nati
uitatis, & quicunq; numerus fuerit propior
aſcendētis gradui qui nobis per aſcenſiones

Hoc cap. trā-ſtulit Ioach. Camer.

apparuerit, ipſe erit aſcendens horæ natiuitatis. Quod ſi numerum graduũ duorum, uel plurium planetarũ ꝓpriè numerũ aſcendẽtis gradus, qui nobis per aſcendẽs exiuit, inuenerimus illũ qui plures autoritates habuerit in angulis, & cuius fuerit Haiz, in hoc mutabimur. At ſi lõgitudo gradu Almudebir à gradu aſcendentis abſq; ſubtili obſeruatione reperto, maior fuerit lõgitudine ſui ipſius à gradu medij cœli, ipſa eadem uia exquiſito, illũ eundem numerũ gradũ medij cœli cõſtituemus, per quem alios angulos coæquamus.

De partitione locutionis natiuitatum, Cap. III.

Poſt præmiſſam iſtarum rerum poſitionem ſubiungemus, quod generales natiuitatum obſeruationes, ordinata & competenti partitione quis partiri uoluerit, inueniet, quod eorũ ad quæ naturali calle peruenitur, quædã ſunt [* *In Græco eſt, συμπτωμάτων μόνον ὡς τὴν τοῦ πατρὸς γονέων λέγει.*] accidentia quæ ante partũ contingũt, ut loqui de parentibus. Quædam autem eorum ſunt accidentia quæ ante partũ & poſt partũ accidunt, ut ſermocinari de fratribus. At illa quæ ipſa eadem hora partus eueniunt, non ſunt unũ & idem planè & apertum, uelut hæc quæ prædiximus. Accidentiũ uero poſtremum quod ſciri poteſt illud eſſe dicitur, quod poſt partum accidet. Hanc autem ſpeciem multorũ modorum multarũ'q; partium fore nõ dubitatur. Ex his igitur quæ in ipſa eadem hora partus eueniunt, illa quæ ſcire uolumus ſunt, loqui de maribus fœmininis, & utrum geminos an plures parturiẽs pariet, loqui etiam de formis mõſtruoſis, nec non ex his qui nunquam creſcent. Ex his autem quæ poſt partum, ea quæ ſcire quærimus ſunt, ſermocinari de uita, eo quòd eorum qui non creſcũt narrationib. non adhærent. Poſt hæc autẽ loqui de forma corporis, & [* *ἴσως δὲ ὁ περὶ ψυχικῆς ποιότητος ἤγουν περὶ παθῶν ψυχικῶν.*] de infirmitatibus atq; impedimentis corpori contingentibus, deinceps de qualitatibus animæ & illius accidentibus ſermocinari. Deinde loq; de fortunio & infortunio nati, & de regno ac exaltatione illius'q; ſublimitate, poſtea ipſius eſt eſſe in hoc quod ex operibus efficiet enarrare. Deinceps de eius coniugio ſermocinari, ac de mora cum uxore facienda, & ex hoc quod de infantibus ei continget, nec non ex eius commixtione ac familiaritate cum hominib. & ex amicis ipſius Deinde peregrinationes oſtẽdere, poſtremo quidem modũ ſuæ mortis indicare, quod in fortitudine locutioni, quæ fit de uita aſsimilatur. Illius tamẽ ordo poſt hæc prædicta ponendus eſt. Nos aũt horum uniuſcuiuſq; modum generaliter enarrabimus, & cũ ſolis noſtræ narrationis fortitudinibus hoc operantibus iſta dicemus, ſicut ſuperius manifeſtauimus. Ea uero quæ à quàmplurimis ſtultè ſuperflue'q; prolata ſunt, in quib. non eſt ſermo probabilis, qui occaſionibus per primam naturam exiſtentibus cõueniat poſtponemus, & ex his id ad quod peruenire poſſumus, nõ per ſortes, neq; per numeros, in quibus occaſiones per quas hoc oporteat eſſe non habẽtur. ſed per planetarum figurarum earum'q; ſimilitudinum cum ſuis locis obſeruationes inueſtigabimus. Quapropter ne uerbũ hoc in unoquoq; præſcriptorum capitulorum retractare ſit opus, in omnibus generaliter nos hic proferre cõuenit. ¶ Ex capitulo igitur obſeruationis natiuitatũ locũ circuli ſignorum qui ſpeciei illius quæſiti capituli aſſimiletur, cõſideremus, uelut eſt loci medij cœli cũ operibus, & loci ſolis cũ re patris ſimilitudo, poſtea planetas quibus ex prædictis 5. ſpeciebus illius loci diſpoſitionem habere cõuenit, obſeruemus. Et ſi unus planeta omnib. his modis ipſi loco dominabitur, illius rei quæſitæ diſpoſitionem attribuemus ipſi. Si autem duo uel tres ei dominentur, illi qui plurium numerorum fortitudinem habuerit, diſpoſitionem dabimus. Deinde futuri qualitatem conſideremus, cuius inueſtigatio erit ex naturis illarum ſtellarum, quibus diſpoſitio cõuenit, & ex naturis ſignorum in quibus planetæ fuerint, necnon ex locis ſimilibus, poſt hoc inueſtigationem quantitatis futuri, ex eorũ uiribus accipiemus, conſiderando utrum in ſuis qualitatibus fortes extiterint in mundo et in natiuitatibus, an ſi contrariũ fuerit. ¶ In mundo quidem fortiores dicuntur exiſtere, cum in locis ſibi proprijs uel ſimilib. fuerint, & cum orientales etiã extiterint & aucti numero. In natiuitatibus uero fortiores erũt, cũ in angulis uel in locis ad angulũ aſcẽdẽtibus fuerint, maximè autem in duobus primis qui ſunt aſcendẽs & cœli medium ¶ Debiliores autem erunt in mundo cum in locis extraneis, uel ſibi diſsimilibus extiterint, aut cum occidentales, uel in itinere diminuti fuerint, at in natiuitatibus tunc erunt debiliores, cum ab angulis receſſerint. ¶ Spaciũ quoq; temporis

ſporis futuri cõſiderabimus inueſtigãdo utrũ
reſpectu ſolis aſcendẽtis, matutinales an ueſp
tini fuerint. Duæ nanq; primæ quartæ utriuſ-
que eorũ, & duæ per diametrum eius oppo-
ſitæ ſunt matutinales, reliquæ uero ſunt ueſp-
tinales. ¶ Conſiderabimꝰ etiã ſi fuerint in an
gulis uel ad angulos aſcendentibus. Si matu-
tinales igitur uel in angulis fuerint, acutioris
erunt operis. Si uero ueſpertini uel aſcenden
tes ad angulos extiterint, tardioris operis eſſe
dicentur.

De parentibus, Cap. IIII.

PRima nanque uia quam in uniuſcu
iuſq; iſtarũ ſpecierũ inueſtigatione
ſemper imitari debemꝰ, eſt huiuſmo
di, nos itaque nunc à primo capitulo
quod eſt capitulũ in locutione parẽ-
tum, exordium faciemus, uelut ordini quem
mox enunciauimus, cõuenire uidetur. Solem
igitur & Saturnum patribus. Lunã autem &
Venerẽ matribus, naturaliter aſsimilari dice-
mus. Quapropter quemadmodum honĩ ſtel
larũ qualitates ad inuicem & cum alijs inue
nientur, ita fore parentũ qualitates nobis exi
ſtimare cõuenit, eorum etenim fortunium &
infortunium, necnõ et regnum ex ſtellarum
uicinitáte cum luminaribus nobis conſidera
re conueniens eſt, nã cum utrunq; à fortunis
quæ fuerint ex eorum Haiz & in duobus ſi
gnis eorundem uel in ſignis ea ſequentib. cir
cundabitur, eſſe parentum egregium fore ſi-
gnificabũt. Maxime autem cum planetæ cir-
cundantes Solem matutinales, circundantes
uero Lunã ueſpertinales extiterint, tũc enim
erit eorum poſitio conueniens. Item ſi Satur
nus & Venus orientales fuerint, in almugea
ſibi ꝓpria, uel ſi fuerint in angulis, manifeſtũ
fortuniũ parentũ ex hoc ſignificare debemꝰ,
ſecundũ quantitatem utriq; ipſorum cõueni
entẽ. Si aũt horum contrarium fuerit, ut [* *In
Græco eſt, κεχωρισμένα ᾖ τὰ φῶτα καὶ ἀδορυφό-
ρητα.*] luminaria, ſcilicet, ſint curſu uacua &
à nullis ſtellis circũdata, parẽtum declinatio-
nẽ ac utilitatem ſignificabũt. Maxime uero
ſi poſitio Veneris & Saturni fuerit inconue-
niens, q; ſi planetæ ex eorũ Haiz nõ exeũtes
ea circũdent. Quẽadmodũ cõtingit cũ Mars
poſt Solẽ, Saturnꝰ uero poſt Lunã aſcẽderit,
nec etiã loca fortunarũ reſpectu luminariũ cõ
ueniẽtia fuerint, nec ex eorũ Haiz, miſerã ui-
tã parentũ & ipſorũ eſſe deſtructionẽ, nobis
ex hoc ſignificare nõ diſconuenit. Si aũt pars
fortunium ſignificãs, cuius mentionem facie

mus, ſtellis Solẽ uel Lunã circundantib. apta
cõueniẽtia cõueniens fuerit in natiuitatib. pa
rẽtũ, ſubſtãtia ſaluabitur atq; durabit. Quod
ſi pars fortuniũ ſignificãs non extiterit, uelut
diximus, aut ſi horũ cõtrariũ fuerit, nec fortu
næ circũdederint luminaria, uel ſi circundãtes
fuerint infortunæ, nõ ꝓficiet parentũ poſſeſ-
ſio, ſed nocebit. Lõgitudinẽ aũt uitæ parẽtũ,
eiuſq; breuitatẽ ex ſtellarũ ſocietatibus in fi-
guris cõſiderabimus ¶ De patris igitur uita
dicemus. Cumq; Iupiter & Venus in figura
quolibet modo Soli uel Saturno aſſociãtur.
Aut cum Iupiter item Veneri aſſociatur, fue
ritq; Solis et Saturni apta ſocietas, uel ſi con
iũcti aut in trino uel ſextili aſpectu fuerint, &
uterq; fortis, longã patris uitã ex hoc annun-
tiabimus. Si uero fortes non fuerint, non erit
hoc ita, præter quod uitæ breuitatem ueraci-
ter nõ ſignificabunt, hoc aũt ſi non ſic euene-
rit, ſed ſupra Solem uel Saturnũ Mars eleua-
tus fuerit, aut ſi ſequatur eos, nec Soli Satur-
nus cõueniens fuerit, ſed in eius aſpectu 4. uel
per diametrũ oppoſito, uel ſi uterq; fuerit ab
angulo remotus, patris debilitas ſignificabi-
tur. At ſi in angulis uel in locis ad angulos a-
ſcendentib. fuerint, breuẽ uitam parẽtum aut
nocumentũ ſignificabũt, cũ enim in duob pri-
mis angulis, qui ſunt aſcendẽs, cœliq; mediũ
ſteterint, uitæ breuitatẽ indicabunt. Cum aũt
in duob. alijs extiterint, qui ſunt occidens, &
angulꝰ terræ, uel in locis ad ipſos aſcẽdentib.
impedire dicũtur. Cum Mars etiã Solem præ
dicto modo aſpexerit, pater ſubita morte mi-
grabit, aut in ipſius luminibus impedimentũ
cõtinget. Si uero Saturnum aſpexerit, patri
mortẽ aut febrẽ, cum tremore uel impedimẽ
tũ ex abſciſione ſeu cõbuſtione futurũ ſigni-
cabit. Rurſus cũ Saturni figura reſpectu So-
lis incõueniens fuerit, occaſione morborum
ex humorib. nociuis accidẽtium mors patri
eueniet Item de uita matris agamus, cum igi
tur in figura Lunæ ſeu Veneri Iupiter uel
Venus iterum Lunæ aſſociabitur, ſiue cũ ea
ſeu in eius aſpectu trino uel ſextili fuerit & u
træq; fortes, uitam matris elongabunt. At ſi
Lunam Mars aſpexerit, uel Venerem ſecu-
tus fuerit, aut in ipſius aſpectu 4. uel per dia-
metrum oppoſito remanſerit, ſeu ſi Saturni
qualitas reſpectu Lunæ iſtius qualitatis exti
terit. ſi ipſi minuti curſu fuerint, uel ab angu
lo receſſerint, in morbos & ægritudines ſo-
lũmodo matres illaqueari deſignabunt. Sed
ſi aucti curſu fuerint uel in angulis, matrum

uitã abbreuiabunt, aut eis impedimentũ inferent, abbreuiabunt quippe uitam cum in orientalibus angulis fuerint, uel in aſcendentib. ad eos. In occidentalibus autem angulis, uel in aſcendentibus ad ipſos cum fuerint, eis impedimentũ adducent, cum modo namq; prædicto Lunam Mars uiderit, fuerit'q; Luna orientalis repentina, mors matrũ, uel ſuorũ oculorum impedimentũ inde proueniet. Si uero fuerit occidentalis, earundẽ mors ex abortibus, uel ex his ſimilibus accidet, aut occaſione inciſionis et cõbuſtionis eis impedimentũ eueniet. Si Venerem aũt Mars aſpexerit, erit earum mors per febres & infirmitates, ex uiſus offuſcatione contingentes, ac per humores ſubito decurrẽtes. Cum'q; Lunã Saturnus aſpexerit, mortẽ uel ægritudinem generabit. Luna uero cũ orientalis fuerit per febres, cũ tremore mortẽ annũtiabit, & cũ fuerit occidentalis occaſione corrodentiũ apoſtematũ & cõmeſtionũ, uel in muliebribus membris contingentiũ illud eueniet. ¶ At ſciendũ q̃d ſpecies particulariũ impedimentorũ, uel infirmitatũ, ſeu mortis quæ parentibus accidũt, ſignorũ qualitates q̃ cũ his quæ p̃diximus, nobis obſeruare conuenit. In q̃bus ſtellæ ꝓpriæ qualitatis opifices inuenientur, necnõ ſignorũ qualitates, quorũ mentionẽ faciemus, et quorũ etiã eſſe explanabimus, cum res natiuitatũ enarrabimus, et ut in die propriè Solẽ & Venerem, in nocte uero Saturnũ & Lunam obſeruemus. Illud etiã q ad inueſtigãdas reſiduas res particulares parentũ nos obſeruare oportet, eſt ut locũ patris uel matris, qui ſecundũ Haiz fuerit, aſcendẽtis loco ponamus, & omnes eorũ res obſeruemus, ſicut ipſis parẽtũ natiuitatibus facimus, quemadmodũ in ſequẽtibus ꝓbauimus ex occidẽtalibus & opificibus modis, qui in generalib. ſpeciebus inueniũtur. Modorũ aũt coadunationis occaſionũ ad inuicem nobis hic & ubiq; memoriã habere cõuenit, ut cõſideremus, quod cũ planetæ qui locis exquiſitis dominabũtur. unius ſpeciei non fuerint, ſed ex ſpeciebus differentibus, uel contrariũ operantibus ex planetis, quorũ uires ſuper ipſum ſunt maioris autoritatis, illum qui maiores autoritates habuerit, accipiemus, ita ut & ipſe rei futuræ cõueniat, & per ipſum iſtarũ rerum naturæ cõtingant. Quod ſi eorum autoritates æquales extiterint, & ſtellæ cũ eis eleuatæ fuerint, leuiter ad notitiam rei coadunatæ ex iſtarum naturarũ differentium commixtione perueniemus. Si autem fuerint ſeparatæ, id quod ex accidentibus ei aſſimilatur ſecundum horas particulares, unicuiq; ipſorum attribuemus. Sed illis qui matutinales fuerint, attribuemus primitus, illis uero qui ueſpertinales extiterint, poſterius. Neceſſario tamen oportet, ut ex principio eis aſſimiletur, nam ſi ſic ſe non habuerit, nil futuri facere poterit, cum nullam retinuerunt ſocietatem in principio, prima uero diſpoſitio nõ eſt occaſio futuri temporis, ſed qualitas ſtellæ quæ reſpectu Solis & anguli mundi domina diſpoſitionis fuerit tempore natiuitatis.

De fratribus & ſororibus. Cap. V.

EX prædictis igitur locum parentum probauimus, locum uero fratrum, ſi quis inueſtigatione generali perſcrutetur, & ſua perſcrutatione quantitatem poſsibilem non prætereat, quæ ad inquirendam notitiam numeri fratrum ueraciter eſſe poteſt, rem fratrum qui eiuſdem matris ſunt, naturali modo ſcire poterit ex ſigno medij coeli, aut locũ matris, locum quidẽ dicimus in quo Venus in die, et Luna fuerit in nocte. At quia ſignum hoc & ſignum quod ad ipſum aſcendit locus matris ſunt, quo res filiorum eius deprehenduntur, eum locũ fratrum eſſe oportet. Huic ergo loco ſi planetæ fortunæ in figura aſſociantur, fratrum multitudinem inde iudicauimus; huius autem exiſtimationem rei ex numero iſtorum planetarum aſſumemus. Conſiderabimus etiam ſi fuerit inſignis unius imaginis, uel duorum corporum, quod ſi planetæ infortunæ ſuper hunc locum eleuati fuerint, uel eum ex oppoſitione aſpexerint, paucitatem fratrum indicabunt, maxime autem ſi Sol cum eis extiterit. Si uero fuerint in angulis & ꝓprie in aſcẽdente, fuerit'q; planeta in iſtorum aliquo locorum exiſtens Saturnus, in uirginibus & [* In Græco eſt. [illegible]] maioribus fratribus hoc eſſe ſignificabit. Si autem Mars fuerit, aliorum fratrum numerum per mortem abbreuiabit. Qualitas quidem planetarum, qui ſunt datores fratrum, ſi fuerit in poſitione conueniens, fratres potentes & exaltatos exiſtimemus oportet. Si autem in contrarium fuerit, imbecilles erunt & impotentes. At ſi planetæ infortunæ ſuper datores eleuẽtur, uel ſi eos ſequantur, breuis uitæ iterum erunt. Maſculorum datores, ſunt planetæ maſculini in ſuis qualitatib. mundi. Largitores autẽ fœminarũ, ſunt fœminini in ſuis

quali-

qualitatib. mundi. Orientales itē primos largiūtur fratres, occidentales poſtremos. Rurſus cum in figura largitores aſſociātur ſigno rem fratrū ſignificāti ſocietate cōuenienti, fratrum concordiā ſignificabūt, et ſi cum partes iterū fortunæ conuenerint, fratrū ſocietatē in ſuis rebus indicabūt. Si uero fuerint in ſignis nullū ad inuicē ſocietatē habētibus, uel ſi qualitatē prædictæ qualitati contrariā habuerint, uoluntatē fratrū ad diſcordiā & inuidiā ſignificabūt, et eos deceptores, eſſe demōſtrabūt. Si quis aūt unāquanq; rem fratrū plus quàm ſupra dictū ſit, inueſtigādo perſcrutari uoluerit, ſatis hoc agere poterit, ſi loco aſcendentis largitores planetas cōſtituerit, & tūc omnes eorum res quemadmodum in natiuitatibus facimus obſeruauerit.

De maſculinis & fœmininis, Cap. VI.

POſtquā naturali calle fratrū enarrationē explanauimus, q; in ipſo nato contingit ſubiūgamus oportet, & maſculorū fœminarū'q; cōſiderationē primitꝰ indicemus, cuius obſeruatio nō unius modi eſt, nec ab una re, ſed ab utroq; luminari, & ab aſcendēte, necnon à planetis in hoc autoritatē habentibus accipitur, hoc aūt ex qualitate qua hora caſ. ſpermatis fuerit, p̄prie deprehēdemꝰ. In uniuerſali uero modo, per qualitates hora natiuitatis apparētes hoc indicabitur, nobis quoq; generaliter obſeruare cōuenit, ſi hæc tria loca præfata, & planetæ eis omnibus uel plurib. dominātes maſculini fuerint, quia natus erit maſculꝰ, et ſi fœminini fuerint, erit fœmina, et ſecūdū hoc ſupra natū iudicabimus, oportet etiā ut loca & planetas maſculinos ac fœmininos cōſideremus, quēadmodū in huiꝰ libri principio mōſtrauimꝰ: demōſtrauimus inquā ex naturis ſignorū in qbus fuerit, & ex naturis ipſorum planetarū, necnō ex eorū qualitatib. reſpectu mūdi, cū Orientales namq; fuerint [* *In Græco eſt, ἀῤῥενοῦσι, λιβυκοὶ δὲ θηλύνονται.*] maſculinizant, fœminizant uero, cū occidentales extiterint. Itē ex eorū qualitatib. reſpectu Solis, maſculinizāt namq; cū matutinales fuerint. ueſpertinales exiſtētes, fœminizāt. Ex his igitur omnib. quod genus in nati cōſtitutione ſecundū maiorem partem incurrit, conijciamus oportet.

De natiuitate geminorum, Cap. VII.

SImili qppe modo nobis in geminis et eius plurib. eſſe eorundē prædictorū locorū, id eſt, luminariū, et aſcendens obſeruare conuenit, hoc aūt ex collectionibus euenire manifeſtum eſt, ſi præfatorum locorum duo uel tria fuerint in ſignis duum corporum, maxime autem cum planetis illorū diſpoſitoribus idem iterū accidens contigerit, ut quidā ſcilicet eorū ſint in ſignis duum corporū, fuerintq; quidā eorū bini & bini, uel plures in diſpoſitione, & ſi loca dominātia ſigna duum corporum extiterint, & cum hoc cū pluribus [* *In Græco eſt, συσχηματισμοῖς.*] in figura planetis aſſocietur, erunt nati plures duob. Eorum quoq; numerū nōnunquā augmētat planeta, q hāc, p̄prietatem habuerit. Generis aūt nati notitiā auget planetarū genus, qui Soli & Lunæ aſcendēti'q; ſigno aſſociantur in figura quæ maſculinis et fœmininis ſecundum præmiſſum modum in naſcēdi fortitudine ſuperaddit. hæc uero qualitas ſi ſignū aſcēdēs et luminaria nō cōtinuerit, ſed eius loco medij cœli locus ſic inuētus fuerit, harū matrū partus ſecūdū maiorē partē geminorū uel pluriū erit [* *In græco eſt, ἰδίως δὲ τρεῖς μὲν ἄῤῥενας πληροφοροῦσιν ὑπὸ τῶν τ̄ ἀνακτόρων γονεῦσιν.*] ¶ Quod autē p̄priū in triū maſculinorū parturitione eſt, ut quēadmodū cōtingit in albetatraz q ſunt reges, cōtingat ut Saturnus ſcilicet & Iupiter ac Mars cū p̄fatis locis in duū corporū ſignis exiſtāt, et eſt p̄priū in parturitiōe triū fœminarū, ut id q; in alchatis contingit, eueniat ut Luna uidelicet ac Venus ac Mercuriꝰ fœmininus in p̄dictis locis p̄maneāt. In duorū maſculinorū ac unius fœminæ parturitiōe p̄priū eſt, ut cōtingat ſicut cōtingit illis q dialaccora uocātur, ut Saturnꝰ ſcilicet & Iupiter ac Venus in illis ſint locis. Parturiēt etiā duas fœminas et unū maſculū cū id euenerit, q; illis q dimātarcoris appellantur, eueniſſe dicitur, ut Luna ſcilicet & Venus ac Mars illis in locis exiſtāt. Secundū hūc uero modū frequēter contingit ut natus non pficiatur, & ut in ipſius natiuitate q̄dam impedimenta corpori accidētia cōtingant. In ipſius etiā quibuſdā mēbris, id ex quo nullus timor pueniet abſq; perfecta occaſione contingit, aut erit in eis q̄ddam horū accidentiū ſecundum partem rei quæ non apparet.

De monſtruoſis ſignis, Cap. VIII.

ILlud quidē q; nullatenꝰ à noſtro recedit intellectu, eſt mōſtruoſarū figurarū enarratio. Dicemus igitur primitus q̄d in his luminaria frequētius inueniūtur remota, uel ab aſcendēte diſiuncta, & q; ab infortunijs anguli cōtinentur. Cum hoc igitur ſic inuentum fuerit, conuenit ſi hoc illud fore cō

tigerit,que in miſeris et infortunatis natiuitatibus multoties euenire dicitur, et ſi natiuitates illæ monſtruoſarũ figurarũ nõ fuerint, ut præteritam coniunctionem uel præuentionẽ obſeruemus, quãtus coniunctionis uel præuentionis, necnon loci luminariũ natiuitatis hora, diſpoſitores planetas deprehendamus. Quoniam ſi loca eorum in natiuitatibus, & locus Lunæ uel aſcendentis iterũ omnia ſcilicet uel plura loco cõiunctionis uel præuentionis nõ alligeretur, [* *In Græco eſt, τὸ γενέθλιον ἀντιγενεθλιακόν.*] erit natus formæ mõſtruoſæ, hæc aũt ſi ſic fuerint, & cũ hoc in quadrupedibus uel feralibus ſignis luminaria reperiremus, fuerintque infortunæ in angulis exiſtentes, non erit natus ex hominibus. Si qua uero fortunarum cum luminaribus teſtimonium non habuerit, ſed eis infortunæ teſtificatæ fuerint, natus non erit domeſticus, eritque natura ipſius ex ferarum impedientium naturis. ¶ Quod ſi Iupiter aut Venus luminaribus teſtificentur, erit natus ex animalibus domeſticis ut ſunt canes, furones. & his ſimilia. ¶ Si Mercurius autem teſtificetur, natus erit ex animalibus quibus opus habent & utuntur homines, ut ex gallinis, porcis, bobus, capris, & his ſimilibus. At ſi luminaria mouentur in ſignis quorum imagines ſunt hominis, omniaque ſimiliter fuerint, natum ex hominib. uel ex his quæ cum hominibus conuerſantur fore non dubitamus, niſi quod eum monſtruoſam formam habere dicemus. ¶ Qualitatis autem iſtius hominis monſtruoſi notitia, eiusque proprietas erit hoc in loco iterum ex figuris ſignorum in quibus infortunæ ſteterint, quæ luminaria uel angulos continnuerunt. Item ſi ſigna fortunarum hoc in loco nulli prædictorum loco teſtificetur, erit natus non loquens, eiusque fortuna ueraciter & perfecte mutabitur. Si Iupiter autem uel Venus teſtificetur, nati proprietas in quo fuerit illa mutatio, erit ut honoretur & ſublimetur, eo quod ex hoc illa figura armaforodhotis continget, id eſt figura ex Venere & Mercurio denominata, necnon figura quæ nuncupatur arfocarazietu, & his ſimilia. ¶ Mercurius ipſe ſi teſtificetur, fiet natus cum his ſomniorum interpretator, & ex his erit eius uictus, præter quod ſurdus erit et abſque dentibus. In aliis uero rebus erit conuenientis naturæ & ſubdolus ac deceptor.

De his qui non creuerunt, Cap. IX.

Poſtquam eorum qui non [* *In Græco eſt, ἀτρόφων.*] creuerint ſermocinatio reſtat de illorũ elocutione, quorum per natiuitatis hora cõtingẽtia notitiam habere quærimus. Hanc aũt enarrationem ob hoc quod iſtud quæ ſitum capitulum ab iſtorum duorum utroque modorum non longe remouetur, quandoque locutioni de uita adhærere, quandoque uero illi contrariam eſſe, eo quod huiuſmodi inueſtigationis uis quibuſdam uariationibus alteratur, ſciendum eſt. Sermo namque uitæ non eſt niſi in his omnibus qui uitam ſenſerunt. Hi autẽ ſunt quorum uita ſolari circuitione, quod eſt unius anni ſpatium nequaquam minor habetur, uita uero quæ eſt in fortitudine eſt id quod minus eſſe dicitur, ut ſunt menſes, dies, & horæ. Eorum autem qui non fecerint ſermocinatio, eſt eorum locutio qui ad aliquod illorum prædictorum tempus non peruenerint, ſed in breui tempore propter mali & nocumenti ſuperfluitatem morientur. Quapropter uitæ inueſtigatio multarum eſt partium. Illorum autem qui non creſcũt, una eſt et plana. Generaliter igitur cũ luminariũ aliquod in angulorũ aliquo fuerit, eique aſſocietur infortunarũ altera in longitudine, quæ cum eo fuerit gradu per gradum, uel fuerit in figura ægerucia, nec fortunarũ aliqua ei aſſocietur in figura, fueritque diſpoſitor loci luminariũ in locis infortunarum, natus non uiuet, ſed mox morietur. ¶ Quod ſi fuerit in figura æquicucia, ſed in proiectione radiorum infortunarum à locis luminarium ad ipſum aſcendẽs, fuerintque infortunatores duo, alterum uel utrunque luminarium infortunantes, ad ipſorũ duorum loca, uel alterius aſcendentes. At ſi in eius uel eorum oppoſitione fuerit, ſeu ſui namque infortunarum alterum luminarium infortunauerit, cum eorum altera fuerit oppoſita, altera quidem ad luminaris locum aſcenderit, natum uitam non habere minime dubitabitur. Quoniam maximum nocumentum quod eſt in hoc, ualetudinem & profectum, qui ex longitudine loci ad loca luminarium aſcendentis, in uitæ ſpacio prouenit, deſtruit & occultat. Id autem quod proprie Solem impedit ex his quæ ſunt in loco, qui ad ipſius locum aſcendit Mars eſſe dicitur, Lunam uero Saturnus. At in eorum oppoſitione uel cum ad ipſam aſcenderit, contingit contrarium. Solem etenim Saturnus, Lunam uero Mars

Mars impedit, maxime autem cum locis luminarium & aſcendentis diſpoſitores eorum exiſtendo dominentur. Et ſi duas oppoſitiones habuerint, fuerint [* *In Graeco eſt*, φώτων ὄντων καὶ τῶν κακοποιῶν κατ᾽ ἰσοσκελίαν.] luminaria & infortunæ in angulis uel in æquicrucia figura, mortui uel ſemimortui naſcuntur infantes. Quod ſi hoc ita contingit, & ab altera fortunarũ luminaria ſeparata, uel in figura fuerint ei aſſociata & puenerint radij ad præcedentes partes, uiuet natus ſecundum ſignificationem numeri graduum, qui fuerint inter alhileg, & propioris infortunæ radios, ex numero menſium, uel dierum aut horarum, ſecundum eorum infortunij quantitatem, quæ ſunt huius occaſio. At ſi infortunarum radij ad præcedentes partes luminarium, fortunarũ uero ad ſequentes peruenerint, natus creſcet & uiuet. Item cum eleuabuntur infortunæ ſuper aſſociantes fortunas in figura, erit natus miſeræ qualitatis & imbecillis. Quod ſi fortunæ eleuabũtur, natus cum parentibus non morabitur. Et ſi altera fortunarum cum Luna pariter oriatur, uel ieccilal habeat, et altera infortunarum occidat, natus à parentibus nutrietur. Hoc igitur iterum modo multorum natorum erit obſeruatio, cum ſtellarum aliqua, duobus pluribus ue modis in figura ſocietatem habentium in occidente fuerit, infans ſemiuiuus oritur, aut uelut carnis fruſtum, aut imperfectæ creationis, & ſi altera infortunarum ſuper eam eleuetur, non nutrietur natus, uel non habebit uitam ſecundũ hoc quod per iſtud contingit.

De ſpatio uitæ, Cap. X.

EOrum quidem accidẽtium quæ poſt partum contingunt enarratio Primũ eorum eſt uitæ ſermocinatio, eo quòd qui primitus ordinauerunt ex his omnibus quæ contingunt tractare, qui ad tot annos uitæ non peruenerit, in quibus iſta perfici poſſunt, nobis riſum habere conuenit. Hæc autem obſeruatio nec leuis eſt nec plana, imò ex dominãtium locorum poteſtatibus accipitur ac deprehenditur. Quod multis modis obſeruatur. Modus autem qui ſecundum noſtram exiſtimationem peruenit, & qui naturalẽ uiã imitatur, eſt ut enarrabimus. Hæc autem obſeruatio ex loco alhileg & eorum quæ ſuper alhileg poteſtatem habuerint, necnon & ſtellarum interficientium locis conſideratur: Iſtarum uero rerum uniuſcuiuſque notitia eſt, ut ſubiungitur.
¶ Primum namq; nobis ſcire cõuenit, quod loca [* *In Graeco eſt*, ἀφετικούς.] alhileg illa ſunt in quibus ſtellam cuius dominium fuerit alhileg eſſe oportet, hic autem ſuper ſignum aſcendentis, quod eſt à 5. gradibus qui ſuper horizontẽ ante ipſum aſcenderant uſq; ad 25. qui ad aſcendendum remanſerint, & poſt hos gradus qui in horum 30. graduũ dextera hexagona radiatione conſiſtunt, qui ſunt domus fortunij. At hi qui ſunt in eorũ aſpectu tetragono, quod eſt medium cœli ſuper terram, & gradus etiam qui ſunt in eorum trigono radiatione, quod eſt locus qui νόον appellatur. Necnon & gradus qui ſunt in eorum oppoſitione, quod eſt occidẽs. Horum autem id quod ad præmittendum cõueniens eſt, eò quòd fortioris autoritatis exiſtit, id eſſe dicitur, quod eſt cœli medium ſuper terrã, & poſt hoc aſcendens, deinceps id quod cœli medium aſcendit, & poſt ipſum occidens ad quod cœli medium præcedit, omne autem quod ſub terra moratur, hac in re tã præclara, & tam excellenti prætermittendum fore decreuimus, præter id quod aſcendens ſuper terram apparuit. Illorum uero quæ ſupra terram, ſunt ſigna quæ cum aſcendente non colliguntur, obſeruanda non ſunt, nec etiam ſignũ aſcendens ante aſcendens quod laboris domus appellatur, ob hoc quod cum hoc eſſet quod ab angulo remouetur, eius fortitudinem ad terram prouenientem, ſpiſſus & obſcurus uapor, qui ad ipſam ex humiditate terræ aſcendit, diſturbat & deſtruit. Ideoq́ue id quod ex coloribus & qualitatibus ſtellarum, hac in domo exiſtentium apparuerit naturam ex eodẽ uerbo dubitatur. Poſtea cõuenit ut quatuor dominãtia, quæ ſunt Sol, Luna, aſcendens, pars fortunæ, eorumq́ue locorum [* *In Graeco eſt*, οἰκοδεσποτήσαντας.] diſpoſitores alhileg conſtituamus. ¶ Partem igitur fortunæ ſciemus, ſi numerum quem inuenerimus à loco Solis uſque ad Lunæ locum in die ac nocte acceperimus, & ab aſcendẽte inchoãdo illius numeri quantitatem ſecundum ſignorum ſucceſſionem computauerimus. Hoc itaque modo partis locum addiſcemus. Quod idcirco facimus, ut Solis qualitas reſpectu aſcendentis ſit, uelut qualitas Lunæ reſpectu partis fortunæ. Erit enim fortunæ pars quaſi aſcẽdens Lunæ. Hanc autem eandem rationem imitari uidẽtur, qui dicũt quod in nocturnis

 natiui-

natiuitatibus, ut à Luna in Solem enumeremus oportet. Deinde ab aſcendẽte initiando eiuſdem numeri quantitatem in contrarium eius quod prædiximus, id eſt, ſecundum ordinatam ſignorum antecedentiam computemus. Quod cum fecerimus idem partis fortunæ locus q nobis exierat, ſecundũ modũ apparebit, et eadẽ erit ſocietatis figuræ qualitas. ¶Conuenit etiã ut ex his in die Solem, ſi fuerit loco alhileg primitꝰ eligamus, ſin aũt Lunã, quã ſi nequiuerimꝰ eligere ſtellã. quæ maiores autoritates habuerit in diſpoſitione loci Solis, & loci præcedẽtis cõiunctionis, necnon & aſcendẽtis eligemus, id eſt, ſtella q̃ habuerit ex 5. poteſtatibus ꝑ quas diſpoſitio cõſiſtit 3. uel plures autoritates in aliquo locorũ ꝓdictorũ eſt eligẽda. Quod ſi non cõtigerit, aſcendẽtis gradũ accipiemꝰ. ¶In nocte uero conuenit ut Lunã primitus eligamus, poſtea Solẽ, deinde ſtellã q̃ maiores autoritates habuerit in diſpoſitiõe loci Lunæ, ac loci præcedẽtis ꝑuentionis, loci'q; partis fortunæ. Cum aũt hoc nõ euenerit, domitiũ ſi natiuitatẽ cõiunctio præceſſit, accipiemus aſcendẽs. Si aũt præuẽtio ꝓceſſerit fortunæ partẽ, ꝙ ſi fuerint utraq; luminaria, et qui ſecundũ côuenîẽs alahiz diſpoſitor fuerit in locis alhileg, conuenit ut ex luminaribus, illud q̃d loco maioris & fortioris poteſtatis fuerit, ſumamus. diſpoſitorem aũt eligere ſuper luminaria nullatenus cõuenit, niſi cum loco maioris & fortioris dignitatis fuerit, habẽs in diſpoſitione ſecundũ duo alahiz autoritates ¶Cum'q; patuenit alhileg duas eius ſpecies nobis obſeruare cõuenie. Quarũ altera eſt ſecundũ ſignorũ ſucceſſionem ſolummodo. Altera uero et ſecundũ eorundẽ ſucceſsionẽ, & in ſucceſsionis cõtrariũ. Illam quæ eſt ſolummodo ſecundũ ſucceſſionẽ in qualitate, quæ radiorũ ꝓiectio nũcupatur, nos obſeruare cõuenit. quæ tũc eſſe dicitur cũ alhileg in locis orientalib. id eſt, à cœli medio uſq; ad aſcendẽs fuerit. Illã uero quæ ſecundũ ſucceſsionẽ & in ſucceſsionis cõtrariũ exiſtit, ea in qualitate quæ græcè urine appellatur, cõſiderabimus. Hæc quidẽ eſt, cũ alhileg in loco recedẽte à cœli medio fuerit, & cum taliter iſta fore percipiẽtur. gradus interiẽtũ ſignificãs. ſecundũ alhileg quæ eſt in ſpecie quæ cõtra ſignorũ accidẽtia inuenerimꝰ, erit gradus occidẽs eo ſolũ modo, quod ipſe uitæ dominiũ occultat. ſecũdũ ſtellarũ gradus ipſi eidẽ alhileg quæ ſic inuẽta fuerit applicantiũ, aut eidẽ teſtificantium, ob hoc ſcilicet, ꝙ ipſe collectis numeris ſuperaddũt et minuũt, uſq; ad horã qua ceciderit alhileg, præter ꝙ nõ occidẽt, eo q̃d ad locũ hyleg ipſæ non eunt, ſed ipſa uadit ad earũ loca. At illæ quæ ſemp addunt fortunæ, q̃ uero minuũt infortunæ dicũtur. Mercurius iterũ erit cũ ſtellis q̃bus aſſociabitur in figura. Numerus aũt augmẽti uel diminutionis ex locis graduũ uniuſcuiuſq; eorum deprehẽdetur. Ipſe enĩ ſecũdũ numerũ tẽporum horarum, quem unuſquiſq; gradus eorũ habuerit, inuenietur. Nã cũ tẽpus diurnũ fuerit, tẽpora diurnalium horarũ attribuemus. Cum q; nocturnũ extiterit, tẽpora nocturnaliũ horarũ, ſecundũ quorũ quãtitatem erit numerus annorũ ꝑfectorũ. Quod intelligendũ eſt eſſe dictũ cũ in aſcendente fuerint, poſt hoc ſecũdũ ipſius elõgationẽ ab aſcẽdẽte, numerus itaq; ex ipſo cũ ad occidẽtis punctũ ꝑuenerimus, nihil remaneat. ¶At ſecũdũ alhileg eſt, q̃ in ſpecie quã ſecũdũ ſignorũ ſucceſsionẽ inueſtigamꝰ, loca ſtellarũ infortunarũ, id eſt, Saturni et Martis ſunt percuntia, cũ corporaliter ad hileg ꝑuenerint, uel cũ radios ex quolibet iſtorũ locorũ ꝓiecerint, id eſt, ex locis quartæ ac oppoſitæ radiationis, et fortaſſis ex ſextilibus quæ obediunt aut aſpiciunt & æquantur in fortitudine. Item etiam quartus aſpectus loci alhileg, qui eſt ſecundum ſignorũ ſucceſsionem occidet. Iterum & fortaſſis tan idem operabitur ſextilis, cum fortuna fuerit, & cum ex ſigno multarum aſcenſionum extiterit. Similiter quoq; faciet trinus, cũ fuerit in fortuna, & in ſigno paucarum aſcenſionum manſerit. Cum'q; Luna fuerit alhileg interficiet Solis locus quandoq;, eo quòd cum Sol ad locũ alhileg iſtius ſpeciei peruenit, interficiendi & ſanandi uim habebit. Ibit enim ipſe ad locum alhileg, nec nobis exiſtimare conuenit, quod hæc loca neceſſario ſemper occidant. Nam nullatenus occident, niſi cum infortunabuntur ſolummodo, quia prohibetur hoc. Cum unius fortunarum terminus fuerit, uel cũ altera fortunarũ ex 4. uel trino, ſeu ex oppoſitione ad ipſum gradũ q occidit, ſeu ad gradũ, qui poſt ipſum occidit ſuccedit radios ꝓiecerit. Itaq; in proiectione radiorũ Iouis, plus quàm 12. gradus, ipſum nõ tranſgrediantur, nec Veneris plus quam 8. Similiter etiã ita eueniet, cũ cõiũgetur alhileg ſtellæ, cuiꝰ corporali cõditioni adhærebit, nec eorũ duorum latitudo fuerit eadẽ. Cum aũt ſtellæ ſaluantes, uel adiuuantes aut interficientes, duæ uel plures fuerint in unoquoq; iſtorũ duorum,

conuenit,

cōuenit ut ſecūdū rerū ea iuuantiū multitudi
nē ac eorundē fortitudinē id ꝙ ipſorū duorū
fortius eſt obſeruem9,ſecūdū multitudinē igi
tur cū altera duarū ſpecierū pl9 quàm altera
fuerit augmētatione manifeſta. Secūdū forti-
tudinē uero cū ſtellæ q̄ iuuāt uel interficiūt in
locis ſibimet cōuenientibus fuerint,nec in hu
iuſmodi locis aliæ ꝑmāſerint, maxime aūt cū
ſtellæ uni9 ſpeciei fuerint oriētales, alteriusq̧
ſpeciei ſtellæ occidentales. Quapropter eorū q̄
ſunt ſub radijs in occidēdo , iuuādo ac ſaluan
do ; nos nihil generaliter oportet obſeruare,
niſi ut Luna ſit alhileg,tunc eīm ipſe idem lo-
cus ſolis erit interfector, & tunc etiā ſi infor-
tuna q̄ cum ipſo fuerit eū impedierit,& nulla
fortunarum eū adiuuauerit conſiderabimus.
¶ Numeros aūt q ſunt ſecūdū lōgitudinē , q̄
inter locū alhileg,et locū abſciſorē inuenim9,
ut diſſolute et qualitercūq̧ ſumatur minime
cōuenit Quēadmodū plurimi faciebāt, q ſe-
cūdū quantitatē tēporū aſcēſionū grad.illius
lōgitudinis hoc ſemper eſſe dicebāt , nec etiā
ut hoc aliquo tēpore conſideremus,niſi cum
aſcendēs fuerit ipſe locus alhileg,uel unus lo-
corū aſcēdentiū ad aſcēdens. Illos igitur qui
naturali cōſideratione hanc ſpeciem obſerua
uerint,omnibus modis unum obſeruare con
uenit, ſcilicet ꝙ tēporū ex æqnoctialis circuli
tēporibus erit locus ſtellæ,uel figuræ ſequen-
tis loco ſtellæ , uel figuræ ꝑcedentis in natiui-
tate,eò q̄d æqnoctialis circuli tēpora, circulū
horizōtis & meridiei lineā æqualiter ꝑambu
lāt,qui duo ſunt per q̄s cōſimiles lōgitudines
locales accipiūtur,unūquodq̧ uero æqnocti
alis circuli tēpus loco unius anni ſolaris cōſti
tuitur. Cōuenit igitur ut cū ipſe locus alhileg
præceſſerit,& ſuper orientalē circulū horizō
tis fuerit, tēpora aſcēſionū graduū ab ipſa ho
ra uſq̧ ad horā q̄ interficit accipiātur, ob hoc
q̄d poſt hāc quantitatem tēporis æqnoctialis
circuli,in loco alhileg,qui eſt oriētalis circul9,
horizontis erit interfector,cūq̧ fuerit alhileg
in linea medij diei,& aſcenſiones circuli dire-
cti, ſecūdū quas erit tēpus trāſitus illi9 partis
circuli ſignorū in circulo medij diei, accipian
tur oportet. Cū aūt in occidentali circuli hori
zōtis fuerit numerū tēporū, in qbus unaquæ
que illarū lōgitudinū cadit,& occidit,accipie
mus,ꝙ eſt ſicut numerus graduū aſcenſionū
partiū circuli ſignorū q ſunt iſtius oppoſita.
At ſi loc9 alhileg cū præceſſerit, nō in aliquo
iſtorū triū, ſed in locis inter ipſa cōſtitutis fue
ris,præfatū tēpus aſcenſionū,& tempus occa
ſus ac tēp9 trāſitus ꝑ cœli mediū,nō erūt illa,
in qbus loca ſequētia ad loca præcedētia,ſed
erūt in qbus ad differētia loca ꝑuenerint , eò
ꝙ loc9 ad quē uadit ſequens,loco in q̄ fuerat
ꝑcedēs, nec ſimilis,nec talis qualis ipſe eſt di
iudicatur,niſi cū eius poſitio,ipſius poſitioni
aſsimilabitur, et eius pars reſpectu horizōtis
et cœli medij,quēadmodū ipſius pars fuerit.
Nec contingit etiā ut reſpectu horū duorū u-
na ſit ei9 poſitionis, cū fuerit ꝑpe loca,q̄ ſunt
ſuꝑ ſemicirculū,ex circulis per locū cōmunē
circulo medij diei, et circulo horizōtis trāſeū
tib. Et hi ſunt , quorū unuſq̄ſq̧ unā tēporalē
efficit horā æquales ad inuicē ferè. Cū aūt hic
ſemicircul9,ꝑfatū locu cōmunē circūrotaue-
rit,erit ei9 poſitio quādoq̧ ſicut poſitio hemi
ſpherij,quādoq̧ uero ſicut poſitio circuli me
dij diei. Eruntq̧ tēpora in qbus circuli ſigno
rū partes hæc duo loca ꝑtranſibūt inæqualia.
Tēpora uero,in qbus partes circuli ſignorū,
hūc ſemicirculū trāſgrediētur,cū in certis lo-
cis alijs extiterit,q̄ differētiū ſunt lōgitudinū,
erūt differētia. ¶ Generalē aūt modū per quē
oꝑabimur,ponemus hoc ꝙ ſubiūgitur,uide-
licet cū ꝑcedēs duorū prædictorū locorū, in
aſcendēte,uel in circulo medij diei,uel in occi
dēte,ſi.ſ.e in alio loco fuerit, ſolus ipſe locus ſe
quēs ibit ad præcedētē, ſecundū tēpora q̄ per
ipſum eundē antecedentē locū ꝑtranſibunt.
Nā cognito gradu medij cœli , ac gradu præ
cedētis,necnō & ſequētis, locū antecedentis
gradus prius inueſtigando conſiderabimus,
q̄t tēporalibus horis à medij diei circulo di-
ſtat, numerādo aſcenſiones q̄ ſunt ſub gradi-
bus.q ſunt inter hunc & cœli medij gradū,q
ſuper terrā,uel ſub terra,in circulo directo cō
ſtituitur. Poſt hoc eas ꝑ numerū tēporū hora
rum quē præcedēs grad. habuerit diuidemus.
Quod ſi ſuꝑ terrā fuerit ꝑ diurnaliū horarū
tēpora,& ſub terra fuerit ꝑ horarū nocturna
liū tēpora,& ꝙ exierit,erūt horæ ipſius lōgi-
tudinis, à medij diei circulo,quapropter qa cir-
culi ſignorū partes, quarū lōgitudo à circulo
medij diei eſt,una eadēq̧ quātitas numeri tē
poraliū horarū,ſunt cadētes ſuꝑ unū eūdēq̧
ſemicirculū,ex ꝑfatis circulis,oportet ut ſcia-
mus, in lōgitudine quāti tēporis, ex tēporib.
æquinoctialis circuli, lōgitudo gradus ſequē
tis à linea medij diei , reddet horas tempora-
les æquales in numero horis lōgitudinis gra-
dus præcedentis à circulo medij diei. Cumq̧
hoc ſciuerimus, cōſiderabimus quot tempo-
rum ex æquinoctialis circuli temporibus fu-
erit lon-

erit lõgitudo grad ſequẽtis à grad. medíj cœ
li, cũ poſitio grad. ſequẽtis prima poſitio fue-
rit. Hoc aũt ex aſcenſionib circuli directi de-
prehẽdemus, poſt hoc igitur obſeruabimus
quãta erit eius lõgitudo, ab eo iterũ ꝗd ſuarũ
tẽporaliũ horarũ numerus, q̃ ſunt inter eũ &
medíj diei circulum erit, ſicut ſunt horæ grad.
p̄cedẽtis, iſtarũ horarũ numerũ in numerũ tẽ
porũ horarũ ſequẽtis multiplicãdo. At ſi ho-
ræ q̃ nobis extiterint reſpectu medíj cœli ꝗd
ſupra terrã eſt acceptæ fuerint, ea p̄ q̃ multi-
plicabimus erunt tẽpora diurnaliũ horarũ. Si
aũt fuerit reſpectu medíj cœli, ꝙ eſt ſub terra
p̄ nocturnaliũ horarũ tẽpora multiplicabim⁹
deinde ꝙ inter utrãq; lõgitudinẽ ex ſup̄atio-
ne unI⁹ ad alterũ exierit accipiem⁹, q̃a ipſum
erit numerus annorũ quæſitorũ, & ut hoc ꝙ
dixim⁹ ſit euidentius, Arietis principiũ locus
p̄cedẽs ponatur, locus'q; ſequẽs ſit Gemino
rũ initiũ, clima etiã in q̃ fuerim⁹, quẽadmodũ
& illud cui⁹ dies lõgior eſt 14. horarũ, tẽpora
igitur horarũ princípíj Geminorũ erunt ferè
17. aſcendat'q; primitus Arietis initium, ita ꝙ
Capricorni principiũ ſit in cœli medio, tunc
etẽ̃ erit longitudo Geminorũ à medio cœli
ꝙ eſt ſup̄ terrã 148. tẽporũ ex æquinoctialis cir-
culi temporib. & q̃a lõgitudo initíj Arietis à
medio cœli ꝙ eſt ſuper circulũ medíj diei, eſt
6. horarũ tẽporaliũ cũ eas in 17. tẽpora multi
plicauerimus q̃ ſunt quãtitas tẽporũ horarũ
initíj Geminorũ, eo ꝙ lõgitudo 148. tẽporũ
nõ eſt niſi reſpectu medíj cœli, ꝗd eſt ſup̄ ter
rã erit tẽpus hui⁹ lõgitudinis 102. tẽporũ Se
quẽs igitur locus poſt tẽpora, q̃t ſunt tẽpora
ſup̄ationis, q̃ ſunt 46. ad p̄cedẽtẽ locũ mutabi
tur, tẽpora igitur aſcenſionũ Arietis & ♉ tot
ſunt ferè, q̃t & iſta tẽpora, hoc ita aũt poſitũ
eſt, ut ſi locus Alhileg ſit ipſe locus aſcendẽs.
Sit iterũ cœli medium Arietis initiũ, ita ꝗd ſi
primã poſitionẽ initíj Geminorũ lõgitudo, à
medio cœli ꝗd eſt ſup̄ terram ſit æquinoctia-
lis circuli tẽporib. 58. tẽporum. Quap̄pter in
hoc ſecundo loco, nobis obſeruare conuenit
quãdo erit ea in quib. ♈ & Taurus medíj di
ei circulũ abſcidũt. Ideo'q; mediã diem accipi
mus ſic, quãdoq; ibidẽ Alhileg eſſe ponim⁹.
Itẽ ſit occidẽs Arietis principiũ ſuper eundẽ
modũ ita ꝙ initiũ Cancri ſit in cœli medio et
lõgitudo princípíj Geminorũ à medio cœli
ꝙ ſuper terrã eſt, ſit ſecũdũ ſignorũ acceſsio
nẽ 32 tẽporũ ex æquinoctialis circuli tẽporib.
Rurſus q̃a longitudo princípíj Arietis à me-
díj cœli circulo, uerſus occidentem eſt 6. hora
rũ tẽporaliũ, cum eas in 17. multiplicauerim⁹,
habebimus 102. tẽpora q̃ ſunt à medíj diei cir
culo ♊ initíj longitudo cũ occiderit, erat'q; iã
ipſius lõgitudo uerſus hãc eãdẽ partẽ, cum in
ſuo primo loco fuerat 32. tẽporũ, p̄batũ eſt igi
tur ipſum ire ad occidẽtalẽ locũ in ſup̄atione
q̃ eſt inter hæc duo tẽpora, ꝗd eſt tẽpus occa-
ſus ♈ et ♉, ac tẽpus aſcẽſionũ duorũ ſignorũ
eis oppoſitorũ q̃ ſunt ♎ et ♏. ¶ Itẽ non ſit ♈
initiũ in angulorũ alicꝗ̃ & ponamus eius lõgi-
tudinẽ uerſus partẽ p̄miſſam à circulo medíj
diei triũ horarũ tẽporaliũ partẽ p̄miſſã à cir-
culo medíj diei trium horarũ tẽporaliũ, ita ꝙ
mediũ cœli ſit 18. grad. ♉, ſit'q; ♊ princípíj lõ
gitudo, cum in ſuo loco primo fuerit à medio
cœli ꝙ eſt ſuper terrã ſecũdũ ſignorũ antece
dentiã 13. tẽporũ ex æquinoctialis circuli tẽpo-
rib Cũ aũt 17. tẽpora in tres horas multiplica
uerimus, erit Geminorũ initíj lõgitudo à me
dio cœli circulo cũ ad ſecũdũ locũ p̄uenerit
ſecũdũ ſignorũ ſucceſsionẽ 51. tẽporis Erunt
q̃dem hæc omnia tẽpora 64. & iam p̄ambula
uerat locus alhileg, cũ in aſcendẽte fuerat 46.
In medio cœli 58 In occidẽte uero 70. Diffe-
runt itaq; numeri temporum qui ſunt inter
occidentem cœli'q; medium, cum eius locus
fuerit ab unoquoq; numerorũ qui tunc ſunt
cum ipſius locus aliter quàm nunc diximus
extiterit, eſt enĩ 64. tẽporũ, & ſecundũ tres ho
ras adiectionis eſt eius differẽtia, eo ꝙ ſupera
tio tẽporũ q̃ nobis extiterat, cũ p̄ angulos o-
p̄abim⁹ q̃ ſunt de quarta in quartã circuli 12.
tẽporũ fore nõ dubitatur, cum'q; triũ horarũ
lõgitudo fuerat 6. tẽporũ erat ſup̄atio. Modũ
aũt his omnibus rebus cõuenientẽ ſic agẽdo
p̄ſequemur, licet in hac alia leuiori aptiori'q;
uia quã mox enarrabimus, cõuenienter uti poſ
ſumus. Cũ accedẽs igitur gradus fuerit oẽs
aſcẽſiones quæ ab ipſo uſq; ad ſequẽtẽ extite
rint in hoc obſeruabimus Cũ aũt in cœli me
dio fuerint aſcẽſiones, circuli directi cõſidera
bimus, cum'q; fuerit in occidẽte, aſpiciemus
illorũ graduũ occidẽtia. At cũ inter hæc loca
ſteterint, et erit exempli cauſa in ſupra poſita
lõgitudine Arietis tẽpora ſuperationis unius
ad alterũ eorũ, ſcilicet q̃ debẽtur unicuiq; duo
rũ angulorũ q formãtur ex utraq; parte A-
rietis primit⁹ accipiemus. Quap̄pter q̃a prin-
cipiũ Arietis eſt inter angulũ medíj cœli &
angulũ occidẽtis, erat enĩ poſitũ ipſius initiũ
poſt mediũ cœli ꝙ eſt ſuper terrã, accipiem⁹
tempora quæ ſigno Geminorũ debentur ſi
foret Aries in cœli medio quæ ſunt 58. ſume-
mus

m9 tempora q̄ debētur ei, ſi foret Aries in occidentē quæ ſunt 70. Cumq; ſic factū fuerit, eorū ſuperationes accipiemus, & tūc q̄ horarū temporaliū lōgitudo p̄cedentis puncti ab utroq; duorū angulorū ei intrinſecus poſitorū inuēta fuerit, et quāta ſit eius pars ex 6. horis temporalib. q̄ quanta ſunt obſeruabimus, & ſecundū ipſius partis quantitatē ex ſuperatione q̄ inter duos angulos inuenerimus accipiemus. Quod aūt acceptū fuerit ab angulo cui relationē fecimus, minuēdū uel addendū fore decreuim9, uerbi gratia. Quoniā augmētū q̄ fit per has 6. horas poſitas 12. tēporū fuerat, et quia præcedētis loci lōgitudinē ab uno quoq; duorū angulorū, trium horarū temporaliū quæ ſunt medietas de 6. poſuerimus, accipiemus dimidiū 12, q̄ addimus ſupra 58. uel minuimus ex 70. inueniemus augmentū eſſe 60. quod ſi fuerit huius loci lōgitudo à quolibet duorū angulorū, duarū temporaliū horarū q̄ eſt illarū 6. horarū pars tertia, tertiā partē de 12 q̄ ſuperatio accipiemus q̄ eſt 4. Si aūt illæ horæ longitudinis à medio cœli lōgitudo fuerit, addimus illa 4. tempora ſuper 58. Si uero fuerint longitudo ab occidēte, illa eadē 4. de 70. minuemus. Idoneū eſt igitur ut ex hoc modo quātitates temporū prædictarū longitudinū ſicut cōuenit & oportet, addiſcamus. Remanſit autē nobis unāquamq; ſpeciē rerū præmiſſarū ipſi Alhileg obuiātiū notificare, q̄ illarū q̄ ſunt breuiores tēporis fuerint occidētia, & q̄ fuerint ex his q̄ uocātur Felimecataz, et alia etiā q̄ ei obuiare dicūtur. Cuius rei cognitio erit ex ſcientia iniquæ obuiatiōis impedimētis, et bonæ ſuuātis q̄ ſecūdū mox prædictū modū euenire dicūtur, necnō ex initijs annorū ſequentiū ſuper q̄s loc9 ille q ipſi Alhileg obuiauerit, ſignificationē habere nō dubitatur. Nā cū iniqua & infortunata fuerint obuiationis loca, fuerintq; loca ſtellarum in annorum ſubſequentiū initijs impedientia loca dominantia, illud quod inde proueniet ueraciter eſſe mortē nobis ſcire nō eſt incōgruū. At ſi alterū iſtorū duorū tm̄ [* In græco eſt, φιλανθρωπότερον.] bonū fuerit, id q̄ inde cōtinget magnū Felicaturaz eſſe non dubitamus, quæ ſunt impedimēta grādia magni timoris. Quod ſi utraq; bona fuerint, pigritiā & debilitatem, uel impedimētū aut exultationē, ſeu peregrinationes inde cōtingere manifeſtum eſt; proprias aūt ſpecies in unaquaq; iſtarum rerū cōtingentes ex ſimilitudine loci rei obuiantis rebus natiuitatis deprehendimus, & cū quādoq; dubitauerimus qui locorum earū interfectores eſſe debeāt, nihil nobis prohibere poterit, quin exiſtimemus et obſeruem9 res q̄ in unaquaq; renati perueniūt ad Alhileg, & in hoc q̄ inde futurū eſt, id quod ei aſſimilatur, q̄ ex accidētibus iam contingit & apparuit proſequeremur, eorumq; modum omniū conſiderabimus, eò q̄ modus in perfectione eorū quæ per ea contingunt, æqualis fortitudinis eſt in omnibus. Secūdum hoc igitur noſtram inueſtigationē & eorum augmentum ac diminutionem conſtituemus.

De forma & figura corporis nati, ac de ipſius complexione. Cap. XI.

POſt electiones uitæ perfectionē, formam & figuram corporis, ex rebus particularibus ſicut ordinatim cōuenit enarrare, primit9 incipiemus, eò q̄ corporis qualitates naturaliter animæ qualitates præcedūt. Ideo quia cū corpus ſpiſſus ſit, quàmplura in eo apparētia, quæ ipſius coadunationi ſunt, p̄pria cū ipſo naſcūtur. In anima uero nō apparēt, niſi ea quæ per primā occaſionē poſt natiuitatē & creationē in ipſa fuerit pedetētim. Illa quidē q̄ ſunt extra corpus, multo poſt in futuro tēpore poſt iſta contingūt. Conuenit aūt nobis in uniuerſalitate rei horizontē oriētalem, & ſtellas quæ ipſum ſequūtur ex erraticis, uel dominos diſpoſitionis ex ipſis, eo quo modo p̄diximus obſeruare. In rei uero particularitate eſſe Lunæ uelut hic [* In Græco eſt, δεῖ γὰρ τὸ τ τόπων τῶν ἀμφοτέρων καὶ τὸ τ οἰκοδεσποτησάντων σχηματικῆς φύσεως καὶ τὸ καθ' ἑκάτερον αὐτῆς συγκράσεως &c.] iterū nobis conſiderare conuenit, eo q̄ forma modusq; corporū nō niſi ex natura figurarū iſtorum duorū locorū & ex figuris planetarū, qui ſunt eorū diſpoſitores, ac ex cōmixtione eorum quæ ſunt in unaquaq; ipſorū ſpecie, necnō ex figura ſtellarū fixarū cū eis aſcendentiū dep̄henditur, et illæ qdem quarū uires, aliarū uires præcedūt, ſunt ſtellæ dominatrices diſpoſitiōis, quas poſt adiuuat iterū qualitas ipſis eiſdē locis propria, resq; particularis quæ leuiter & abſolute ex eorū modis enūciari poteſt, eſt id q̄ ſubiūgitur. Primū ergo q̄ in ſtellis dicim9, eſt q̄ cum Saturn9 oriētalis extiterit, ſubaudi et fuerit diſpoſitor ſol9, erit natura in figura mellini coloris, mediocrisq; craſſitudinis, pili eius erunt nigri, capilliq; capitis criſpi, pectorisq; pili ſpiſſi, oculi mediocres, corpus temperatæ magnitudinis, & ſuper ipſius complexionem

uincet frigiditas & humiditas Cum'q; fuerit occidētalis, erit natus ſubniger, macilentus, parui corporis, planos & raros habens capillos, aptæ coadunationis, oculi eius nigri & in ipſius complexione uincet ſiccitas. Cum Iupiter autem dominus diſpoſitionis locorum prædictorum extiterit et orientalis fuerit, erit natus albi coloris et cōuenientis, mediocris'q; capillaturæ. Oculi eius mediocres, aptæ ſtaturæ, quantitatis'q; moderatæ. In eius cōplexione calor & humiditas præualebunt. Sed ſi occidentalis, erit albus, præter quod nō adeo erit aptæ albedinis ſicut ſupra diximus erunt etiā illius capilli plani, ex anteriori parte caluus, oculi mediocres, & ipſe corporis mediocris, uincet in iſtius complexione humiditas. Cum'q; Mars orientalis extiterit, albedinis & rubedinis erit ei⁹ forma, particeps bonæ quātitatis & idoneæ carneitatis, oculi illius uarij, capilli ſpiſsi & mediocres, in ipſius cōplexione præualebunt calor et ſiccitas. Si occidentalis autem extiterit, natus tamen rubei coloris erit, & moderatæ quātitatis corporis, paruos habens oculos, & raros ac planos capillos ac flauos, uincet in eius cōplexione ſiccitas. Veneris quidem opera Iouis aſsimilantur, præter quod ea quæ per ipſum contingunt pulchriora ſunt, & magis recipiuntur, eius'q; pulchritudo mulierum pulchritudini magis aſsimilatur, erit etiam meliori figuræ & conuenientioris qualitatis animæ, corporis'q; mollioris eſt. Item ex ipſius proprietatibus eſt oculos ſubruffos et idoneos facere. Cum Mercurius item orientalis extiterit, natus colori mellis aſsimilatur, erit'q; in quātitate corporis moderatus, aptæ coadunationis, paruorū oculorū, capillos habens mediocres, & in illius complexione calor præualebit. Sed ſi occidentalis fuerit, erit natus ſubnigredinis croceiq; coloris participans, macilentus, uocem habens exilem, & canos orbes, erit etiam ipſorum oculorum pupilla uelut oculi caprini declinans rubedini. In ipſius cōplexione ſiccitatem præualere non dubitatur. Vnamquāque uero iſtarum ſtellarum adiuuant Sol & Luna cū eis aſſociantur in figura. Sol etenim adiuuat in figura & formoſitate ac in corporis pinguedine, Luna uero generaliter iuuat in tēperie & macie uel humiditate. Maxime autem cum ab eo ſeparatur, particulariter etiam erit eius auxilium ſecūdum proprietates illius quod ei ineſt ex lumine, quemadmodū in huius libri principio narrauimus. ¶ Stellæ igitur generaliter cū matutinales fuerint & apparuerint magna corpora faciēt, et cum in ſtatione prima fuerint uigorem ac fortitudinem eis tribuēt, cum'q; præibunt ea contemperabunt, & cum in ſecunda ſtatione ſe mouerint illa debiliora facient, cum autem occiderint eorū miſeriam & impedimenta ac grauitates operabuntur. Ipſa iterum eadem loca in quibus fuerint nati formā & figuram eiuſdem'q; complexionem, ut prædiximus, adiuuabunt. Vniuerſaliter etiam quarta quæ à puncto æquinoctiali uernali uſq; ad ſolſtitialem æſtiualem producitur, natū boni coloris, ſtatus'q; cōuenientis, aptæ'q; carneitatis, oculorum bonorū fore demonſtrabit, & in ipſo calor & humiditas præualebunt. Quarta uero quæ à ſolſtitiali æſtiuali uſq; ad æquinoctialem autumnalem punctum diſtenditur temperatam & mediocrem corporis quantitatem & cōpetentem carneitatem grandes oculos, ſpiſſos capillos, atque criſpos nato donabit, uincet in eo calor & ſiccitas. At quarta quæ à puncto æquinoctiali autumnali uſq; ad ſolſtitialem hyemalem protrahitur, colorē mellinum atq; macilem, gracilem'q; uocem, ſpatulas amplas, capillos mediocres, aptos oculos natum habere deſignabit, & in eo frigiditas & ſiccitas præualebunt. Quarta aūt quæ à ſolſtitiali hyemali uſq; ad uernalem punctū æquinoctialem collocatur, nigrum colorem & temperatum corporis quātitatem, planos capillos & raros, aptam'q; coadunationem nato dare non dubitauimus, uincet in eo frigiditas et humiditas. Particulariter autem loca quorum figura figuris humanis aſsimilantur ex figuris, ſcilicet inter circulum ſignorū & extra conformatis aptæ & temporatæ coadunationis corpora conformabunt. Illa uero quorum figuræ non ſunt uerſus temperiem corporis in hoc quod eorū figuris aſsimilari imitare probātur, & eorum membra ſuis membris qualibus aſsimilari ſimilitudine faciunt, ea nanq; ad magnitudinem uel paruitatem, ad fortitudinē quoq; ſeu debilitatem, ad conuenientem uel inconuenientem coadunationē faciunt fore procliuiora. Nam illa quæ ad magnitudinem ea producunt ſunt, ut Leo, Virgo, Sagittarius, ad paruitatem, ut Piſcis, Cancer et Capricornus. Item id quod ex Ariete, Tauro, Leonem uerſus eorum initia, et in altiori parte fuerit ad pinguedinē mēbra faciet meliora procliuiora. Quod autem uerſus inferiora, & eorum extrema locatur,

ea

ea maciei magis applicat. In iſtorũ uero cõtra
rio id quod ex Sagittario, Geminis & Scor
pionẽ uerſus ſua principia ponitur, ad maciẽ
declinare facit, et illud quod iſtorũ extrema ſi
bi uendicat, facit ea ad pinguedinẽ procliuio
ra. Itẽ Virgo, Libra et Sagittarius uerſus tem
periẽ, et bonã coadunationem corpori produ
cũt. Scorpius aũt Piſces & Taurus illa remo
uẽt à tẽperie, aliarũ itaq; figurarũ qualitates et
aliter obſeruare eas'q; ad inuicẽ conferre, &
ꝓprietates in forma corporũ, et eorũdẽ cõple
xione, & earũ omnium rerũ commixtione co
adunatas nobis inde conijcere conuenit.

De impedimentis & infirmitatibus accidentibus corpori nati, Cap. XII.

QVoniã enarratio impedimẽtorum,
& infirmitatem accidẽtium corpo
ri præmiſſa, ſubſequitur eam, hãc in
ueſtigando ſpeciem proſeque
mur, quæ eſt ut ſubiungitur. Cum in iſto loco
hoc iterũ generaliter ſcire cupimus duos an-
gulos hemiſphærij, qui ſunt aſcendens et occi
dens, proprie aũt ipſum eundẽ occidentem, il
lud etiã quod ante ipſum eſt, quod id eſſe ma
nifeſtum eſt, cuius nullã cũ aſcẽdentis angulo
colligationẽ fore dicimus, duas quoq; ſtellas
infortunas & qualis ſit earum qualitas, reſpe-
ctu horũ locorũ nos obſeruare conuenit, nã
cũ utræq; uel earũ altera reſpectu graduũ ad
loca prædicta aſcendentium in ipſo eodem lo
co uel in eius quarto ſeu oppoſito aſpectu fu-
erint, infirmitates et impedimenta in ipſo nati
corpore contingẽtia euenire non dubitamus.
Maxime aũt cum alterũ uel utrũq; luminare
fuerit in angulis eo modo quo prædiximus,
ut in eodem ſecũdo uel duobus ad inuicẽ op
poſitis ſit utrunq;, tũc etenim non ſolum con
fortatur infortunarũ alterum cũ ad eos aſcen
derit poſt luminaria & in angulo fuerit in for-
tunã, ad aliquid ex prædictis infirmitatibus fa
ciendum, ut infirmitates quas hemiſphærij lo
cã ſignificant, & loca ſignorum naturæ'q; ſtel
larum infortunãtium & infortunarum, ſtellæ
quoq; quæ eis aſſociantur in figura. Verũetiã
ſuper hoc iterum confortatur cum aſcenderit
ante luminaria, eò qđ uniuſcuiuſq; ſigni par
tes circundantes partem recipientẽ lumen ex
hemiſphærij partibus, dico partem impedimẽ
ta ſuſcipientem, eam corporis partem in qua
futurum continget ſignificant, deſignant etiã
utrum id quod eueniet impedimẽtum ſit uel
infirmitas aut utrunq;. Naturæ quoque ſtella
rum impedimenta & caſus ſpecificant, eo
quod Saturnus, [* In græco eſt, κύριος ἐστιν, ἀκοῶν τε δεξιῶν.] habet ex dignioribus partibus
hominis auditum dextrum, ſplenem, ueſicam
& phlegma. Iupiter uero tactũ, pulmonẽ, co
ſtas, carthilagines, ac ſperma. Mars autem ſini
ſtrum auditũ, ringnones, uenas & teſticulos.
Sol uiſum, cor, & cerebrum, neruos et omnia
dextræ partis membra. Venus odoratũ, epar
carnem. Mercurius locutionem, deliberatio-
nem, memoriã, linguam, fel atque nares. Lu-
na guſtum & deglutitum, ſtomachũ, uẽtrem,
mulierum pudenda, & omnia ſiniſtræ partis
membra. Impedimenta uero generaliter con
tingent in maiori parte, cum infortunatrices
ſtellæ quæ ſunt, & earum occaſio fuerint oriẽ
tales. Infirmitates autem uenient cum eædem
ſtellæ fuerint occidentales, eo quod inter u-
trumque iſtorum duorum eſt ſeparatio. Nam
impedimenta non niſi ſemel contingent, nec
multum durabunt. Infirmitates uero uel ſem-
per durabunt, aut reciprocando contingent.
In rebus uero per quas accidẽtia particularia
deprehendũtur cum ipſæ propriæ experimen
tatæ ſunt, & obſeruatæ figuræ & qualitates in
uentæ ſunt, infirmitates et impedimenta ſigni
ficantes, quod deprehenſum eſt ex accidenti
bus quæ ſequuntur & accidunt in partẽ maio
ri ſecundum conſimiles poſitiones ſtellarũ in
qualitatib. Erit enim in altero oculorũ uiſus
amiſſio, cum Luna ſola fuerit in prædictis an
gulis, fuerit'q; in ipſa hora coniunctio uel præ
uentio, uel cũ fuerit in alia figura cum Sole, &
[* In græco eſt, σχήματος λόγον ἐχόντων] habuẽ
rit alictiſal cum aliqua ſtellarum alaccha quæ
nubibus aſſimilantur, & ſunt in ſignorum cir
culo uelut ſtella nubiloſa, quæ eſt in Cãcro &
athoraix, quæ eſt in Tauro & cacumẽ ſagittæ
Sagittarij, cauda quoque Scorpionis, & id
quod eſt circa aldhafera ex partibus Leonis,
necnõ calbec Aquarij. Cũq; Luna fuerit in
aliquo angulorum occidentalis, fuerit Mars
ſolus, uel Mars et Saturnus orientales euntes
ad eam à lõge, uel ſi Sol fuerit in angulorum
aliquo, & ante eum hæ duæ ſtellæ aſcẽderint,
uel ſi duobus luminaribus aſſocientur in figu
ra, et utrũque luminare in uno eodẽ'q; ſigno,
uel in oppoſitis et reſpectu ſolis matutinales
extiterint, Luna'q; reſpectu ueſpertinales in
utroque oculo futurum cõtingent. Per Mar
tem igitur id quod ex amiſſione uiſus prædi
ximus eueniet aliquo actu, uel ferro aut com
buſtione. Et ſi Mercurio fuerit aſſociatus in fi
gura continget hoc ex lactamine uel ludo,

ſiue per hoc quod ei ab iniquis fiet. Saturnus
autem faciet hoc [*in græco eſt, ἀἰ ὑποχυσίωμ ἢ
ψύξεωμ] ex oculorum albugine uel frigidita
te, aut iaculatione, et ex his ſimilibus. Itē cum
Venus in aliquo prædictorum angulorum
& proprie in occidentali fuerit, et extiterit cū
Saturno, uel ei in figura aſſociata fuerit, ſua'q́
loca cōmutauerit, fuerit'q́ Mars eleuatus ſup
eam uel in eius oppoſitione cōtinget, ex hoc
hominibus non habere filios, mulieribus ab-
orſum, & partus intempeſtiui, quandoq́ etiā
puerorum detrūcationes inde contingent, &
proprie in Cancro ac Virgine et in Capricor
no, & cum Luna ab oriente habuerit alictiſal
cum Marte. Quod ſi hoc iterum modo Mer
curio & Saturno Venus aſſocietur, eleuen-
tur'q́ ſuper eam Mars, uel ſit in eius oppoſi-
tione per diametrum, natus erit abſque te-
ſticulis aut hermophroditus uel clauſus. &
cum hoc ita fuerit, & Sol iterum in figura fue
rit aſſociatus, maſculina'q́ fuerint luminaria,
& Venus & Luna occidentalis, infortunæ
quoque in gradibus ſequentibus, ſi natus fue
rit maſculus ementulabitur, uel in ſuis impe-
dimenta teſticulis accidēt. Maxime aūt cum
hoc in Leone, Ariete, ſiue in Scorpione aut
Capricorno ſeu Aquario fuerit. Si fœmina
uero fuerit, erit ſterilis, & forſitan iſtorum ali-
quis oculorū impedimenta non effugiet. Na
ti quidem quorū linguæ tenentur in loquen-
do, & qui balbutientes exiſtunt, ſunt hij qui-
bus Saturnus & Mercurius in prædictis an
gulis cum Sole fuerint. Maxime quidem cū
Mercurius occidentalis extiterit, & utrique
Lunæ in figura aſſociatus fuerit. Mars autem
ſi cum his duobus ſtellis fuerit, ex quo Lunæ
aſſocietur, ſuarū linguarum tenacitatē in par-
te maiori denotabit. Item cum ad inforruna
trices ſtellas et in angulis infortunatas inerint
luminaria, uel cū in oppoſito luminariū infor
tunatrices fuerint, ꝓprie aūt cū Luna fuerit
in altero duorum nodorū uel in caſmon aut
in ſignis infirmantibus, ut Aries, Taurus, Ca
pricornus, cōtingent corpori gibboſitatis im
pedimēta, uel alicuius membri deſtructiones,
ut claudicatio, deſiccatio, aut diſiūctio. Quod
ſi fuerint cum luminaribꝰ infortunatrices, ab
ipſa hora partus hæc eadem impedimenta cō
tingent. Si autem in cœli medio fuerint & ſu
per luminaria eleuētur, fuerint'q́ loca earum
in longitudine, cum eis aduenient hæc impe-
dimenta per accidentia maxima plena timo-
ris, ut præcipitatio uel caſus in manꝰ latronū,
ſeu per quadrupedia. Et ſi mars eleuatus ext
terit, & dominetur ex combuſtione ignis uel
ex plagis maximis, ſiue qa in latronū manus
incidet, hæc contingent impedimēta. At ſi Sa
turnus eleuetur & dominetur, hæc eadem ac
cident impedimēta ex præcipitatione, uel ſub
merſione, aut ex paralyſi. Impedimenta qui-
dem quæ frequentius accidunt, cum Luna in
duobus punctis æquinoctialibus & duobus
ſolſtitialibus exiſtit ſunt hæc. Cum fuerint ita-
que Luna in puncto æquinoctiali uernali, im
pedimentū inde cōtingens, erit proprie mor-
phea, & ſi fuerint in puncto ſolſtitiali æſtiuali
erit impetigo, & in pūcto æquinoctiali autū-
nali, erit albaras. Aut ſi fuerit in puncto ſolſti-
tiali hyemali frequentius inde contingēs, erit
lentigo & ſimilia. Accidunt autem infirmita-
tes, cum infortunæ prædicto modo aſſocian-
tur in figura Soli uel Lunæ, modo tamen con
trario, id eſt, ut ei aſſocientur & ſint matutina
les, & aſſocientur Lunæ & ſint ueſpertinales.
Illud autem quod generaliter ex infirmitati
bus continget, eſt id quod ſubiungitur. Com
plexionem uentris nati, faciet Saturnus frigi-
dam & ualde phlegmaticam, aut ex humori-
bus ad membra diſcurrentibus macilentum,
morbidum, & ictericum, plagā etiam in inte-
ſtinis, tuſſim, ſputum, cauleg atq́ leprā, & cū
his omnibꝰ accidet mulieribus dolor uuluæ.
Mars autem ſputum ſanguinis & melancho-
liam quæ ex nigris coloribꝰ prouenit, apoſte-
mata in pulmone atq́ ſcabiē, & cum hæc ac-
cident ei ſemper impedimenta ex inciſionibꝰ
& aduſtionibus in eo factis propter infirmita
tes quas in occultis locis patientur, ut ſunt fi-
cus atq́ fiſtulæ, & id quod in corpore naſci-
tur & amplificatur, aut quemadmodum ſunt
ulcera calida ignea, necnon et ulcera quæ cor
rodendo creſcunt mulieribus, etiam cum his
accident puerorum aborſus, et eorum detrū-
cationes, prædictæ quoque naturæ ſtellarum
quæ ad inuicem aſſociantur in figura, propri
as infirmitates in membris corporis quādoq́
faciūt, quas in augmento malitiæ Mercurius
adiuuat. Saturnum etenim iuuat in infrigidā-
do, & proprie in decurſu humorum ad mem
bra, & in eorum nocumentis. Maxime aūt in
his quæ ad palatum & pectus atq́ ſtomachū
diſcurrūt. Martē uero iuuat in deſiccando, et
in his quæ ex deſiccatione proueniūt: ut ſunt
cruſtæ ulcerum, et eſcare, dubailet, et eriſypila,
et impetigines iniquæ, melācholia, phreneſis,
epilepſia, et his ſimilia. Hæ iterū habent quan
doque

doque proprietates ſecundum ſignorũ differentias, in quibus fuerit earũ ſocietas in prædicta figura, quæ ſup duos angulos fuerit, nã Cancer, Capricornus, Piſces, & omnia ſigna quorum figuræ ſyluestribus animalibus atq; piſcibus aſſimilantur, infirmitates proprie gẽnerãt quæ corrodendo augmentãtur. Impetigines quoque, excoriationes, ſcrofulas, fiſtulas, lepras, & his ſimilia. Sagittarius aũt et Gemini [* *In græco eſt,* τὰ διὰ πτωματισμῶν ἢ ἐπιλήψεων.] faciũt caſum et epilepſiam, & his ſimilia. Cum'q; in poſtremis partibus ſignorũ ſtellæ fuerint accidẽs, infirmitas proprie in corporis extremis apparebit, quod euenit ꝓpter impedimenta ei contingentia, et propter humorum decurſus, per quos lepra prouenit, et ſecundum maiorem partem podagra & chiragra inde cõtingit cum hæc ita fuerint ſi fortunæ non aſſociantur in figuræ ſtellis infortunantibus, quæ ſunt horum occaſio, nec lunaribus etiam in angulis exiſtentibus, erunt infirmitates, & impedimẽta inde prouenientia ualde grauia & incurabilia. Idem iterum eueniet cum eis aſſociantur in figura, et ſuper eas eleuatæ fuerint infortunæ uel magis fortes. Cum autem in ſuis dignioribus figuris, et fortiores infortunijs. quæ ſunt operum occaſiones fortunæ fuerint, tunc non erũt impedimenta turpia, nec ad uerecundiam erunt etiam infirmitates leues, quæ cito quieſcunt. Hoc autẽ eueniet cum fortunæ fuerint orientales. Iupiter etenim occultat impedimenta, et quieſcere facit infirmitates aliorum auxilijs, ei cauſa pecuniæ uel probitatis attributꝰ. Cum'q; fuerit cũ Mercurio, delebit infirmitates cũ medicaminibus, uel per iuſtorum medicorum medelas. Venus autem decorabit impedimenta parte quadam decorationis cauſa, diuinis occaſionibus uel pophetijs, infirmitates quoque quoquo modo lenit, & eas medicaminib. diuina occaſione prouenientibus ceſſare facit. At ſi Saturnus cum ea fuerit, erit hoc notum et manifeſtum uel horum æquipollens. Etſi Mercurius cum ea fuerit, fiet hoc cum proficuo et lucro patientis, quod propter hoc patietur illi continget.

De qualitatibus animæ nati, *Cap. XIII.*

MOdus quidem quo corporis accidẽtia prognoſticantur eſt hic quẽ prædiximus. Ex animarum uero qualitatib. id quod proprie intellectui & rationi pertinet per Mercurij qualitates ſemper agnoſcitur. Illud autem quod eſt irrationabilitatis exaltatio duum luminarium groſsis corporibus propinquiori quod Luna dicitur, necnon ex ſtellis in figura ei aſſociantibus & cum ea aliꝗ̃ ſal & alin chiref habentibus deprehẽditur. Quapropter quoniã motus animæ eius'que qualitates multorum ſunt modorum, ut eorum inueſtigatio uno eodem'q; calle plano & qualitercunque procedat, nullatenus conuenit, ſed ut multis obſeruationibus diuerſis'q; cõſiderationibus attendatur, eo quod ſignorum differentia in in quibus Luna Mercurius'que et eorum domini fuerint, proprietatum animæ qualitates multum iuuãt. Societates iterum figurarũ ſtellarum in prædictis reſpectu Solis & angulorum partem habentium, qualitates quoq; naturis uniuſcuiusq; ſtellarum. [*In græco eſt,* πρὸς τὰς ψυχικὰς κινήσεις ἰδιοτρόπον.] proprie animæ motibus auxiliantur. ¶ Ex ſignis igitur mobilia, generaliter faciunt animã res uernionis & in uniuerſalitatis atque ciuitates diligẽre eam. Item laudem affectare compellunt, ac diuinis cogitare & eſſe acuti ingenij, laudabilis motus, inueſtigatricem, liberalem alijs, bonæ opinionis & in ſtellarum iudicijs peritam. ¶ Commune faciunt eam multiformem leuis mutationis, difficilem ad cognoſcẽdum, agilem, amantem, inſtabilem, doloſam, multiuolam, amatricem muſicæ, habilem, perſpicacis intellectꝰ, pœnitibilem. ¶ Signa uero fixa faciunt eam rectam, infallacem, immobilem, boni ingenij quietã. intelligentem. patientẽ, laborem, toleratricem, rigidam, refrenantem uoluptates, inuidam uoluntatis, efficacẽ. imitatricem, honoris amatricem, contentioſam, tranſgreſſoriam, inconuertibilem ex ſtellarũ qualitatibus earumq'ue figuris. id quod oriẽtale fuerit & aſcendens. Proprie autem id quod in ſua almiua ſibi propria fuerit faciet animam liberam, idoneam, & in ſui ipſius cõſilio confidentem, rigidam, acuti ingenij, largam & apertam. Stellarum autem matutinalium ſtationes, & cum in medio cœli fuerint, faciunt animas cogitatrices, fixas, memores, quietas, intelligentes, magnanimas, immobiles, inconuertibiles. infallaces, cognoſcentes, operarias, inueſtigatrices, in ueris ſcientijs peritas. Aſcenſiones quoque ſtellarum in noctis exordio & earum occaſus, faciũt animas leues, agiles, debiles, laborum intoleratrices, leuiter paſsibiles, infortunatas, puſillanimes, efficatrices. puſillanimiter magnas, tentãtes, feſſas, tarde mobiles, ſolitarias. Stationes qui

dem ſtellarum ueſpertinalium, et cum fuerint in cœli medio qui ſub terra eſt. Occaſus etiã Veneris ac Mercurij ueſpertinalis, cum tempus diurnum fuerit, & earundem matutinalium occaſus cum tempus nocturnum extiterit, reddet animam mundam, puram & ſenſatam, in cõuenientis memoriæ, illaboratricem, nullius laboris amatricem, rerum ſecretarum inueſtigatricem, & occultorũ inquiſitricem, uelut nigromantiæ, abſconditorum, rerum altiſsimarum ac ſcientiæ inſtrumẽtorum & machinarum, operum mirabilium, & iudiciorũ ſtellarum, eam etiam faciet prophetatricem, & ſecundum artes augmentatricem, ſomniorum interpretem & his ſimilia. ¶ Item ſtellæ quæ rerum animarum diſpoſitioni dominantur, cum in ſuis locis, ſuis'q; haiz ſibi proprijs atque ſimilibus fuerint, ſicut in præmiſsis explanauimus animarum proprietates apertas faciunt, quarum effectus nihil impedire poterit, & quarum unaquaque parte ſola manebit & proſperabitur. Maxime autem cum ipſæ eædem ſtellæ duorum locorum dominatrices fuerint, id eſt, ut loco Mercurij qualitercunque aſſocientur in figura et à Luna ſeparantur, uel habuerint cum ea aliẽtiſal. Quod ſi non ita fuerit, ut dictum eſt, uel ſi in locis ſibi non proprijs extiterint earum propriæ naturæ, qualitates animæ non apertas, ſed occultas facient et imperfectas quæ non proſperabuntur. Naturæ uero ſtellarum illis dominantium, uel ſuper eas eleuatarum animarum humanarum, opera rigida, ſuis'que ſubiectis nociua faciunt, uelut iniuſti homines et iniqui, quibus propter infortunarũ ſimilitudinẽ hæc contingunt, quæ cũ dominantur ipſorũ motus ad alios impediendum leues faciunt, quod nihil prohibebit, nulla'que erit in eo difficultas. Cum autem iſtis dominabuntur ſtellæ quæ fuerint ex haiz earũ haiz cõtrarijs, eos infirmi nominis eſſe faciunt, nec proſperabuntur, & ex eis ſupplicia ſumẽtur. Nec non etiam quemadmodum iuſti homines & æqui, quibus per ſimilitudinem fortunarum hoc accidet, ſuper quas cum nihil eleuetur in aliis benefacere gaudebunt, & illud commẽdabunt, nec aliqu. d eis inde damnum continget, imò eorundem bonitas ſui proficui erit occaſio. Cum autem earum contrariæ ſtellæ ſuper eas eleuentur, cõtinget prædictorum contrarium, & propter earum mollitiem atque quietem dilectionẽ, etiam in hominibus & pietatem, paruipendentur ab hominibus & inculpabuntur, & in eis uiolentiam inferent. Hæc igitur eſt uia generalis qua ſenſatæ & rationales animæ qualitates prognoſticantur, proprietates autem particularium quæ ex ſtellarum naturis fœcundum earum dominium contingunt, docutione generali edocebimus, uſque quo ad commixtionem quæ generali calle deprehenditur perueniamus. ¶ Cum ſolus igitur Saturnus diſpoſitioni rerum animarũ dominetur, fuerit'q; dominus Lunæ & Mercurij, ſi reſpectu mundi & angulorum conueniens fuerit, natus [κφιλοσωμάτους, ἰσχυρογνώμονας, βαθύφρονας, αὐστηρούς, μονογνώμονας, ἐπιμόχθους, ἐπιτακτικούς, κοσικούς, περιουσιαστικούς, φιλοχρημάτους, βιαίους, θησαυριστικούς, φθονερούς.] iuſtos homines amabit, & erit rigidi profundi'que conſilij, in ſui etiam ipſius conſilio permanebit, laborioſus erit & diſputator, quandoque autem à ueritate modicum declinabit, erit'que locuples & appetitor regni uel ſipellis, theſaurizator, ſubterraneus inuidus. ¶ Si autem in huius quod diximus contrario extiterit, ut inconuenienter uidelicet exiſtat natus fuerit, immundus, uilis, puſillanimus, inſciens, in ſuo tantum conſilio permanens, inuidus, inaudax, ab hominibus ſeparabitur, in uerbis doloſus, amator occultationis & lugubrij, inuerecundus, infortunatus, laboris amator, neminem diligens, deceptor amicorum nunquam gaudebit, bonorum maleuolus. ¶ Quod ſi Ioui aſsimiletur ſecundum quod prædiximus, eius que qualitas commendabilis fuerit, natus erit iuſtus, ſenes honorabit, erit'que ſani conſilij, adiutor regni, cognitor, magnanimus, bonæ notitiæ, dilector amicorum, quietus, intelligens, patiens, philoſophus.

¶ Sed ſi huius ſtellæ qualitas prædictis contraria fuerit, natus erit ignarus benefacere, inſenſatus, circa diabolica conuerſabitur, in oratorijs commorabitur, futura prædicet, abhorrebit habere filios, non habebit amicos, morabitur in criptis & ſpeluncis, cum hominibus non conuerſabitur, nec in eo quis confidet, erit inſipiens, malus, debilis, honorem non amabit, pœnitens, malæ receptionis, electionis malæ, laboris patiens. ¶ Quod ſi Marti aſsimiletur & ipſe bonæ qualitatis & laudabilis exiſtat, erit natus non cognoſcens, ualde laborioſus, miſer & imbecillis, nocens magna cum timore tentabit, erit grauis barataror, non pius, omnia paruipendet, immoderatus, bellicoſus, animam ſuam ponet in timore, amabit

amabit conturbationes, proditor erit, aliorum perturbator, inuidiæ peſsimæ, pro euentu aliquo eius anima mutabitur, homines laborare faciet, ui præerit alijs, tranſgreſſor, odio reges habebit & principes, amabit hypocriſim, & uictoriam, inuidus, malæ profunditatis, erit grauis ad tolerãdum, ruſticitate plenus, intolerabilis, oſtentator, ſui iniquus, hominibus nocebit, & eos uilificabit ac odio habebit, nec mutabitur, nec alterabitur, intromittet ſe de pluribus, & ab eis leuiter recedet, erit artifex & ſtudens generaliter etiam proſperabitur. Sed ſi hæc ſtella fuerit in prædicti contrarium, natum faciet eſſe deprædatorem, ac uiarum aſciſorem, miſerum, malæ qualitatis & mali lucri, deum non timebit, nec aliquem amabit, blaſphemator, perturbator, latro, deceptor, proditor, interfector, inceſtus malus ipſius, homicida, nigromanticus, depredator oratorij, fornicator, ſepulchrorũ uiolator, & generaliter nequam erat in omnibus. ¶Quod ſi Veneri Saturnus aſsimiletur, & ipſa bonæ qualitatis exiſtat, natus mulieres abhorrebit, ſenes & roncinos amabit, erit'que malæ receptionis, honorem non appetit, ahhorrebit formoſa, erit inuidus, malæ ſocietatis, ab hominibus ſegregabitur, & in ſui ipſius conſilio confidet, deum uerebitur, erit'que cælati conſilij, malæ leges, amabit occulta, diuinator, de diuinis cogitabit, pacificus, uerecundus, amator ſcientiæ, fidelis, abſtinens, deliberator, ab immundis ſe abſtinens, tedioſus, & in mulieribus zelotipus, hæc autem ſtella cum fuerit in prædicti contrarium, natus erit fornicator & immundus, turpia committet in ſuis, turpis adulter, mulieribus ſe decipi permittet, maxime autem à ſuis conſanguineabus, erit ualde miſer, imbecillis omnibus modis, circa ueneres actus abſque intermiſſione ſollicitabitur, abhorrebit formoſa, maledicus, ſuperbus, celabit'que animum, uilis, ſceleratus, in coitu turpiter, & extra naturam Veneri ſubijcietur. Hic autem cum annoſis & uilibus hominibus, & contra legem, cum beſtijs etiam facere deſiderabit, deum non uerebitur, uilipendet ſecreta, & orationis domo ſaffana, caſtaſa, & omnia uilipendet, erit nigromanticus, & de omnibus ſe intromittet. ¶Quod ſi Mercurio Saturnus aſſocietur, & ipſe bonæ qualitatis exiſtat, erit natus rerum atque legum inquiſitor, & inueſtigator, amabit medicinæ ſcientiam, occultus, occultorum deliberator, mira faciet, ſophiſta erit, leuis diſpoſitor, boni ingenij, amaræ animæ, inueſtigator acutus, amator intelligentiæ, & operum, ei etiam bene continget. At ſi hæc ſtella fuerit in prædicti contrarium, erit natus inuidus animæ'que turbidæ, laborioſus, odioſus, habebit conſanguineos, erit laboris amator, triſtis, in nocte turbabitur, portentor, deceptor in ſuis negocijs, non aſſociabitur hominibus, latro, ſciens, nigromanticus, incantator, uerſut, nõ proſperabitur. Iupiter autem cum ſolus extiterit dominus diſpoſitionis animæ, ſi laudabilis qualitatis fuerit, erit natus magnanimus, largus, iuſtus, uerecundus, hilaris, homines amabit atque formoſa, liberalis, æquus, magnæ cogitationis, manſuetus, egregius, in ſuis operibus pius, benefaciet hominibus, amabilis ductor. Quod ſi fuerit in prædicti contrarium, erit qualitas animæ nati ſimilis prædictis, præter quod in his erit debilior, & magis occultus, & abſque bono intellectu, loco namque magnanimi erit prodigus, loca iuſti ſeruiet diabolo, uel erit malæ opinionis, & uerecundiæ loco erit caudardus, & loco manſueti erit ſuperbus, erit etiam loco diligendi homines bonæ qualitatis animæ, & loco amandi formoſa, diliget delectationes, at loco magnæ cogitationis erit contumax, & pro libertate inſcius & his ſimilia.

¶Quod ſi Marti Iupiter aſsimiletur, & qualitatis ipſe laudabilis exiſtat, erit natus uerſutus, placitator, bellicoſus, diſpoſitor, nunc agens fortiſsimus, & nulli humiliabitur, erit etiam homo exercituum & operum, cupiẽs uindicari, & penitus ſuperare, ſemetipſum dominum faciet, erit'que rerum inuentor, rei ueritatem non ignorabit, prouidꝰ erit & magnanimꝰ, proſperabitur, quæret etiam honorari, iracundus, rerum cognitor, multis'que multa mandabit. At ſi hæc eadem ſtella in hui prædicti contrarium extiterit, erit natus blaſphemator, et uerborum perturbator, impudens, nullius rei celator, uilipenſor aliorum, hypocrita, mendicus, ſuperbus, inobediens, deprædator, leuiter alterabitur, leuis, pœnitens, inſtabilis, uilis, infidelis, nullius notitiæ ac conſilij, inſenſatus, raptor, ſuorum amiſſor, et generaliter diuerſarum erit qualitatum modorum que mutabilium. ¶Quod ſi Ven[illegible]it ſimilis et laudabilis qualitatis exiſtat natus erit ſimplex, amans nitiditatem et mag[illegible]a

atque rerum inueſtigationes, cantos etiam & iocos atque commeſſationes appetens, eritq́ bonæ qualitatis animæ, pius, ſani cordis, deum amabit & illi ſeruiet, cupiet etiam amore dei laborioſus eſſe, erit ſenſatus, & amans, humilis, animæ ſplendidæ, gratificus, munificus, librorum lectiones nullatenus abhorrebit, erit rerum cognitor, & circa legitimos Veneris actus temperatus, ſuos etiam conſanguineos amabit, honoris nominis'que formam concupiſcet. Generaliter quidem erit iuſtus & probus. Sed ſi hæc ſtella fuerit in prædicti contrarium, natus erit illaborioſus, delicatæ uitæ, muliebris animæ, ſaltator. eius ira mulierum iræ aſsimilabitur, erit prodigus, in rebus mulierum inſenſatꝰ, procus, libidinoſus, delinquens, capillorum ornatus amabit, ſemetipſum extollet, neſcius ſuorum amiſſorũ gaudebit, in hominem erubeſcẽtia leuiter impedietur, ſui compos erit, fœmineiq́ ſenſus, in rerum eccleſiaſticarum dilectione præualebit, in rebus præcedet, erit occultator, & fidelis, omnium malorum ignarus, cunctis obnoxius. In ſuis operibus commendabilis & liberalis in omnibus quæ fecerit. ¶ Quod ſi Mercurio Iupiter aſsimiletur, & fuerit qualitatis idoneæ, erit natus in librorum lectionibus aſſiduus, amabit ſyllogiſmos, & erit geometra'peritus in quadriuio, uerſificator ac ſermocinator, acuti ingenij, humilis, boni cõſilij, laudabilis in moribus, beneficus, diſpoſitor, bonæ qualitatis animæ, dapſilis congregationis, bonæ opinionis amator, bene & ſubito incepta perficiet, erit homo regiminis, bonæ credulitatis, medicus regis, deum diliget, bonæ animæ amabilis, conſanguineos amabit, indolis erit bonæ, amator ſcientiæ, homo diuitiarum. Quod ſi hæc ſtella prædicti contrarium obtinuerit, erit natus ſtultus, ſtultiloquus, frequenter falletur, miſer, continget ei alantuſimus, diuinis adhærebit, impetuoſis erit, amator animæ, cum ſit ſtultus, ſapientem ſe putabit, ſuperbus, perturbator, in alterius ſeruitute ſemetipſum collocabit, motus erit inordinati, uerboſus, bonæ memoriæ, homo doctrinæ & appetitus rigidi. ¶ Quod ſi Mars animæ diſpoſitioni ſolus dominetur, & laudabilis qualitatis exiſtat, natus erit fortiſsimus, & potẽs, iracundus, armorum appetitor, animoſus, ponet animam ſuam in mortis periculo, nulli ſe humiliabit, deſtructor, in ſuis confidet uiribus, primus in bello, uilipẽdet omnia, uiolentiam hominibus ingerit, & erit homo regiminis. At ſi hæc eadem ſtella fuerit in eorum quæ prædiximus contrarium, natus erit tædioſus, blaſphemator, ſanguinis effuſor, contrarietatum amator, conſumptor, garrulus, ſtultus, ſuperbus, deprædator, in ipſius maleficijs inordinatus, deinceps conſanguineos abhorrebit & deum ignorabit. ¶ Si uero ſimilis Veneri fuerit, & idoneæ qualitatis extiterit, natus erit alacer, & bene morigeratus, ſuos amabit ſocios, mollis uitæ, iocoſus, bonus homo, aptæ complexionis & formæ, amabit ſaltationes, procus, homo diuitiarum et quietis, uir leuis in coitu, ei tamen inde continget bene, ſibiq́ præcauebit, ſapiens, uerecũdus, & cognitor, item libẽter habebit rem cum uiris & mulieribus, erit etiam deuaſtator, leuis iracundiæ & zelotypus. Quod ſi hæc eadem ſtella in prædicti contrarium conuerſabitur, natus ac ſuperfluus erit in coitu, diuerſarumq́ qualitatum omnes uilipendet, delinquens erit, blaſphemator, mendax, proditor, ſuos & alienos decipiens, appetitus feſtini, faſtidioſus, coniugatarum & uirginum corruptor, uerſutus, acutus, inordinatus, deceptor, peierabit, ideo'que in ruborem & uerecundiam ſubito cadet, inſenſatus, ſemetipſum fortaſsis adornare cupiet, impetuoſus, turpia committet, & horridus erit. ¶ Quod ſi Mercurio Mars aſſimiletur & commendabilis qualitatis exiſtat, erit natus conductor, exercituum rector, feſtini motus, potens, amans, ſapiens, laborioſus, cogitator, uerſutus, proditor, inſtabilis, aſtutus, malorum operum, leuis intellectus, deceptor, hypocrita, uerſipellis, contumax, grandis inquiſitor, rixarum amator, ei'que tamen inde bene cõtinget, ſuos ſimiles diliget, & eos bene recipiet, generaliter quoq́ nocebit inimicis, & ſuos iuuabit amicos. Si uero fuerit in prædicti contrarium, natꝰ erit deſtructor, inobediens, fatuus & deceptor, pœnitens, inordinati motus, mendax, latro, deum ignorabit, falſo iurabit, uerſutus, homo cõtrarietatis, ſapiens, hypocrita, manifeſte nequam, blaſphemator, uiarum abſciſor, parietum transfoſſor, interfector, præcantator, proditor, nigromanticus, ac homicida.

¶ Cũq́ Venus ſola fuerit domina diſpoſitionis animæ, qualitatis'que laudabilis extiterit, erit natus iuſtus & quietus, multarum delitiarum, ſenſatus, homo deliberationis, amãs ſaltationes, ualde zelotypus, impietates abhorrebit, ama-

bit, amabit magiſteria, & deum multum uerebitur, etiam erit pulchræ formæ, bonæ qualitatis & bonorum ſomniorum amabilis, pius, beneficus, proſperabitur, & generaliter ſubſeruiet Veneri. Et ſi eadem ſtella in eorum quæ prædiximus contrarium fuerit, natus erit piger, procus, effœminatus, eius etiam qualitates mulierum qualitatibus aſſimilabuntur, erit nullius animoſitatis, nulliusq́ue notitiæ nominis infirmi, & qui leuiter ad lapidem pedes ſuos offendet. ¶ At ſi Mercurius aſſimiletur, & idoneæ qualitatis fuerit, natus amabit magiſteria, & ſcientias, doctus erit, & acuti ingenij, uerſificator, muſicam amabit, & omne commendabile, erit etiam aptæ qualitatis animæ, homo delitiarum & quietus, alacer ſuos amicos diliget, eritq; bonæ legis intelligens, æquorum amator, erit boni etiam ingenij & bonæ æſtimationis, rectaq́ue calle procedet, libenter addiſcet, à ſemetipſo meliorabitur in diſcendo, bonorum ac proborum mores hominum imitabitur, iuſtisq́ue uiris aſſimilabitur, aptus in loquendo, in uerbis alacer, erit etiam amabilis, temperatæ qualitatis animæ, æquus defenſor, cognitor, magnanimus, poſtponet mulieres, cum pueris ager, eritq́ue zelotypus.

¶ Quod ſi in iſtius contrarium fuerit, natus erit uerſutus, multæ aſtutiæ, maledicus, faciei duplicis, bilinguis, mali conſilij, deceptor, mendax, perturbator, falſus, immunda faciet, profundæ malus, in conſiliando proditor, nec amabit nec amabitur, decipiet mulieres, & deſtituet pueros, erit homo malorum operum, culpans & uituperans alios, omnia quærens facere, ſed quandoque ad bonum nonnunquam ad malum plurima tempora perpetrabit, & in multis ac diuerſis rebus culpabitur. Mercurius autem cum ſolus fuerit diſpoſitionis dominus animæ & qualitatis idoneæ, erit natus boni intellectus, acuti ingenij, rerum antiquarum relator, eritq́ue multarum probitatum & experimentorum, dialecticus, rerum naturæ prælocutor e ſcientiarum inueſtigator, beneficus, deliberator bonæ æſtimationis, doctus in quadriuio, creditorum occultator, & ualde proſperabitur. Si autem in prædicti contrarium extiterit, erit natus deceptor & uilis, alios errare faciet, ſecundum ſuū conſilium procedet, leuis, feſtini motus, leuiter conuertetur, ſanus, ignorans, magnæ fallaciæ, mendax, inordinatæ qualitatis, inſtabilis, infidelis, inobediens domino, faciet iniuſticiam, generaliter autem multæ erit fallaciæ. Et cum hæc ita ſint, nobis tantum ſcire cōuenit quod Lunæ qualitas hæc quæ prædiximus, utcunque iuuabit. Nam cum fuerit in locis anecaſ, finis ſeptentrionalis & meridiei, uariationes qualitatum animæ iuuabit & eas ſubito faciet alterare. Si autem in aliquo duorū modorum extiterit acuitates qualitatum animæ iuuabit, & ut ipſe feſtinanter operetur efficiet. Item cum Luna fuerit aſcendens aucta lumine ſignificationes augmentabit, & erunt aptiores, nec non magis neceſſariæ. At ſi minuta lumine uel ſub radijs Solis extiterit, eas faciet magis eſſe abſconſas, & non ut ita forciter contingant, operabitur. Iuuat etiam utcunque in his quæ prædicta ſunt. Sol iterum cum ſtellis, quæ diſpoſitioni animæ dominantur ſimilis exiſtat. Nam cum eis aſſimilatur ſi eius qualitas commēdatur, erunt animæ qualitates magis directæ & ipſe remotior ab obliquo, necnon potentior & largior atq; fidelior legisq; melioris. Cum aūt Sol in prædicti contrarium fuerit, nec ſtellæ aſſimiletur, erūt animæ qualitates deteriores, ipſeq; miſerior ac infimus, maiorisq; laboris, in ſui ipſius conſilio magis permanebit, ſtultus erit & grauioris uoluntatis, generaliter etiam ad meliorandum difficilis.

De impedimentis animæ, Cap. XIIII.

Quoniam impedimentorum animæ, propriorum elocutiones narrationem proprietatum eiuſdem utcunque ſequuntur, in ipſorum noticiam Mercuriales ac Lunares qualitates ad inuicem, & eorum ad angulos atq; infortunatrices ſtellas nobis generaliter & ſcire, & obſeruare conuenit. Nam cum Luna & Mercurius ad inuicem non colligantur, uel cum qualibet ſtellarum quarum qualitates impediunt in orientali horizōte, ſuper eos eleuetur, aut eos circūder, uel in eorū oppoſitione maneant, multorū impedimenta modorū animæ qualitatibus aduenire ſignificabunt. Hoc quidem ex prædictis proprijs qualitatibus ſtellarum quæ locis aſſimilantur cognoſcere & explanare ſatis apte poterimus. Nos aūt in his quæ in demōſtrando proprietates animæ præmiſimus, plurima impedimenta ex impedimentis debilioribus animæ utcunq; iterum explanauimus & fortaſſis earum augmentationes ac fortitudines ex ſuperabundantia operum ſtellarū [illegible] nantium deprehendemus. P[illegible] ſi

quis animæ qualitates coërceri nequeunt, impedimenta nuncupauerit, ſiue intendantur, ſiue remittantur circa qualitatem temperatam, eas bene & proprie nominabit. [*In Græco eſt, τὰ δὲ ἐξ αἴροντα ἔχοντα, τὴν ἀμετρίαν καὶ ὡς περινοσηματώδη παρ᾽ ὅλον τὴν φύσιν καὶ παρ᾽ ὅλον τὸ διανοητικὸν τῆς ψυχῆς μέρος καὶ περὶ τὸ παθητικόν.] Illud autem quod minus ſuperabundat & uelut infirmitas eſt, & quod omnino naturam excedit ac in parte intellectus animæ ſit, & in parte recipiente impreſſionem ſicut dicam deprehendetur. Epileptici itaque ſunt frequentius hi, in quorum natiuitatibus Luna & Mercurius, nec ad inuicem uelut prædiximus, nec cum orientali horizonte colligantur. Et cum hoc etiam in earum diurnis natiuitatibus Saturnus, in nocturnis uero Mars fuerit in angulis, ita quod tamen ipſe huic qualitati dominetur. Inſani uero ſunt hi in quibus hoc erit in eorum contrarium quæ prædiximus, id eſt, qualitatis dominus ſit in nocte Saturnus, in die uero Mars. Maxime autem cum in Cancro uel in Virgine ſeu Piſcibus fuerit. Demoniaci quidem, & qui nuncupantur auroctafel, id eſt, in quorum capitibus ſuperabundat humiditas, ſunt hi in quorum natiuitatibus infortunarum qualitas quemadmodum diximus extiterit, & ipſe dominatæ fuerint Lunæ, ipſaq́ꝫ Luna fuerit aſcendens ſub Solis radijs, eiusq́ꝫ dominus in coniunctione Saturnus extiterit, in præuentione Vero Mars, maxime autem in Sagittario & Piſcibus, quod ſi utræꝗ tantum infortunæ hac in qualitate uicerint, erunt animæ infirmitates incurabiles, non erunt tamen feroces & ignorabuntur. Si autem utræque fortunæ, id eſt, Iupiter & Venus eiſſimiles extiterit, & utræque infortunæ in [illegible]angulo, fortunæ uero in orientis angulo manſerint, licet ferociſsimas, curabiles tamen generabunt ægritudines. At ſi Iupiter fuerit ille qui ei aſſimilabitur, infirmitates medicaminibus curabuntur, ſiue per dietam, ſiue per antidota. Quod ſi Venus ei ſimilis fuerit, prophetijs uel diuino auxilio repellentur ægritudines. Quod ſi in orientali angulo infortunæ & in occidentali fortunæ fuerint, erunt ægritudines incurabiles ac feroces, minusq́ue manifeſtæ, infirmitates epilepſiæ ſemper cum clamore & timore mortis durabunt. Inſani uero ſenſuq́ue carentes nul[illegible]eri poterunt, & ſuos conſangui[illegible]pedient atque turpia dicent, & his ſimilia, demoniaci eorum etiam infirmitates et humiditatis ſuperabundantiam, quæ capitibus nocet entuſimeſenus, & detecta nimis ac ſaltus impetuoſus in homines faciens eos percutiet, & his ſimilia. Quædam uero locorum in quibus illa qualitas fuerit, proprio iuuamine quandoque iuuabunt. Loca nam Solis & Martis proprie iuuant ut ſit inſania. Loca uero Iouis & Mercurij epilepſiæ iuuant infirmitates. Veneris autem locus per prophetias, et ut occulta dicantur adiuuant. Saturni autem Lunæq́ue loca dæmoniacos & humorum iuuant impedimenta. ¶ Plurimæ igitur ſpecies infirmitatum in agente parte animæ contingentium ſunt hæ quas prædiximus, quæ ſecundum naturam ſuam generaliter per huiuſmodi qualitates adueniant. Differentiæ uero quæ proprie in parte recipiente diſpoſitionem accidunt, in augmento ac diminutione rerum naturalium maſculinis & fœmininis apparebunt, ad quarum prognoſticationem illa uia quæ prædictæ uiæ aſſimilantur, perueniemus. Poſt quam Luna Solē quemadmodum ibi cum Luna Mercurium poſuerimus, & Veneris ac Martis ad ipſos ſimilitudinem obſeruauerimus. Poſt horum igitur explanationem oſtendemus, quod ſi ſola luminaria in ſignis maſculinis fuerint, ea quæ ſibi naturalia ſunt homines nimis exercebunt. ¶ Mulieres autem quæ ſibi contra naturam ſunt nimium operabuntur, & quæ ſibi naturalia ſunt in uires & maſculinitatem animæ conuertentur. Item ſi Mars & Venus uel eorum alter, maſculinus fuerit, in naturalibus rebus Veneris ualde conuerſabuntur homines & nimis circa uitium illud ſollicitabuntur. Ex rebus etiam coitus turpia quæ contra legem fuerint, feſtinanter facere deſiderabunt. Mulieres autem innaturales actus cupidinis plus equo perpetrabunt, & erunt thahaherat, eo quod ad inuicem in agendo commiſcebuntur. Si Venus autem ſola maſculina fuerit, id quod inde perpetrabunt erit occultum et ignorabitur. Sed ſi Mars maſculinus extiterit, ita erit illud manifeſtum, quod quandoꝗ mulieres quæ cum eis conuerſabuntur quaſi ſibi proprias uxores fore demonſtrabunt. ¶ Quod ſi eædem ſtellæ in prædictis contrarium fuerint, id eſt, ut ſola luminaria cū prædictis qualitatibus in ſignis fœmininis extiterint, mulieres ea quæ ſibi naturalia ſunt operabūtur. ¶ Viri aūt ea quæ ſibi ſunt cōtra naturā cōmitrēt, & cū mollitie

ac

ac fœmininate [* *Aliàs animæ, eſt enim in Græco τῆς ψυχῆς.*] anima naturalia trãſgredientur. ¶ Item ſi ſola Venus fœminina fuerit, [* *In Græco eſt,* αἱ μὲν γυναικὲς καταφερεῖς καὶ μοιχάδες, καὶ λάγνοι γίνονται πρὸς τὸ διατίθεσθαι παρὰ φύσιν ἐν παντὶ τῷ καιρῷ] illegitimos actus Veneris mulieres nimis adimplebunt, frequentius tamen ad naturalia declinabunt & cum quolibet, adeo quod nulli coitum denegabunt, ſeu deformis ſeu contra legem fuerit, homines autem erunt effœminati, ac molles, & ad innaturales actus Veneris procliuiores, neminem etiam ab illicito coitu prohibebunt, præter quod occulte illud perpetrabunt. ¶ Item ſi Mars fœmininus extiterit, iſtorum duorum utrumque, id eſt, fornicationem & turpitudinem, actusq́; illicitos detectos & abſq; frontis rubore facient, ita quod præ nimia detectione blaſphemabuntur & uituperabuntur. Orientales autem & matutinales qualitates Veneris & Martis in maſculinitate detectionem adiuuant. Eorum autem ueſpertinalis & occidentalis qualitas in fœminitate iuuat occultationem. Similiter etiam ſi Saturnus cum eis fuerit, horriditates & putredines ac coinquinationes, magnamq́ue uerecundiam eos incurrere iuuabit, eo quod ipſius natura unumquodque iſtorum de more iuuat. At ſi Iupiter cum eis fuerit, rerum pulchritudinem atque decorem aptamq́ue uerecundiam augmentabit. Et ſi cum eis Mercurius fuerit, rerum detectionem & futurorum feſtinationem, ſuarumq́; ſpecierum multitudinem & augmentum adiuuabit.

CL. PTOLEMAEI
MATHEMATICI DE IVDICIIS, LIBER IIII.

Rerum igitur in quibus ea quæ ante partum ſunt, & quæ in ipſius hora partus contingunt, necnon et omnia quæ poſt partum ſunt, obſeruari poſſunt, id quod ei proprium ac naturale eſt, & quo totum eius eſſe naturaliter probatur, quoniam maxime demonſtrauimus. Eorum uero quæ ei extrinſecus accidũt, illorum ſcilicet quorum enarratio opportunæ præmiſſa ſubſequitur. Primũ eſt in ſubſtantia & ualetudine nati proſperitatem iudicare, & ipſius in ſubſtantia proſperitatem collectim cum rebus corpori pertinentibus enarrare, necnon eiuſdem in ualetudine proſperitatem ſimul cum rebus ad animam pertinentibus enodare.

De proſperitate nati & ſubſtantia, Cap. I.

Qualiter rerum ſubſtantiæ qualitas adueniat, ut à ſola parte fortunæ notitiam deprehẽdamus oportet, quã id quod eſt inter Solem & Lunam obſeruando, & ab aſcendẽte in diurnis ac nocturnis natiuitatibus propter rationes quas in elocutione uitæ mõſtrauimus, proijciendo ſemper addiſcemus. Huius autem obſeruationis uia eſt uelut ſubiungitur. Stellas igitur quæ ipſius ſigni diſpoſitioni dominãtur, obſeruabimus. Et quæ ſit earum fortitudo atq; ſimilitudo, ſicut prædiximus, conſiderabimus. Item ſtellas quæ eis aſſociantur in figura, uel quæ ſuper eas eleuantur, ſiue ſint ex earum haiz, ſiue ex haiz cõtraria, ſimiliter obſeruabimus, nam cum prædictæ partis diſpoſitores, fortes extiterint, erit natus multarum diuitiarum. Maxime autem ſi teſtimonio ſimilitudinis eis teſtificẽtur luminaria, præter quod Saturnus nati diuitias ex ædificationibus, uel ex terrarum cultibus aut ex nauigationib. prouenire ſignificabit. Iupiter uero deſignabit, quod eius diuitiæ ex commendationibus, uel ex baiula, aut ex qualibet probitate congregabuntur. Mars autem ſignificabit illius diuitias exercituum dominio, regimineq́; prouenire. Venus ex amicorum donationib. uel ex mulieribus eas coadunari denũciabit. Mercurius quidem ex mercationis induſtria, diuitias affluere ſignificabit. Quod ſi Saturnus proprie parti ſubſtantiæ aſſimiletur, & Ioui in figura aſſocietur, ſignficabit hæreditates quas hæreditabit. Maxime aũt cum in altis angulis fuerit, uel ſi in ſigno cõmuni Iupiter extiterit, aut cum Luna iterum ictiſal habuerit, tunc enim ſignificabit quod natus lucrabitur, & extraneorum hæreditatem hæreditabit. Stellæ quidem quæ fuerint ex haiz ſtellarum diſpoſitionem habentium cum eis teſtificantur, nati poſſeſſionem apud eum remanere & ſaluari deſignabunt. At ſi ſtellæ

quæ

quæ ex haiz cõtraria fuerint, ſuper loca autoritatis eleuentur uel ad ipſa ſubſequẽtes eam, amiſsionem ſubſtantiæ demonſtrabunt. Vniuerſale uero tempus in quo iſtud eueniet, ex ſtellarumq'ue futuri ſunt occaſio aſpectibus ad angulos, uel ad loca angulos aſcendentia deprehendetur.

De proſperitate & inualetudine nati,
Caput II.

RES autem ualetudinis & eiuſdem in ualetudine proſperitates ex luminarium, ac ex ſtellarum ea circundantium qualitatibus, & ut eorum iridem ſimilitudinem cum hoc attendimus et obſeruare neceſſe eſt. Cum enim utraq; luminaria in ſignis maſculinis fuerint, & utrunq; uel eorum alterum in angulis extiterit. Maxime autẽ illud quod dominus haiz fuerit & quinque ſtellæ erraticæ ea circumdederint, circumdantesq'ue Solem matutinales & Lunam ambientes ueſpertinales extiterint, ipſum natum regem fore non dubitabimus. Sed ſi ſtellæ quæ ea circundant in angulis item extiterint, aut cum angulis ſupra terram exiſtentibus in figura ſocietatem habuerint, erit natus magnæ ualetudinis atque potentiſsimus & rex mundi, eius etiam fortuna cum ſtellæ circundantes dextræ fuerint, & angulis ſuper terram exiſtentibus fuérint aſſociatæ, augmentabitur. Cum autem cæterarum ſtellarum qualitates uelut hæc qualitas fuerit, ſolusq'ue Sol in ſigno maſculino rotauerit, Luna uero in fœminino, & eorum alter in angulis fuerit, natus erit homo ſolius regiminis & interfector. Quod ſi cum hæc circumdantes ſtellæ, in angulis non appareant, nec eis teſtificentur, erit natus magni nominis tantum, & eius ualetudo, uelut illius qui uni perti dominabitur apparebit, ſeu uelut dominium baiuli, ſeu dominium exercitus, & non ut dominium alcaidis, qui toti regno diſponit. At ſi non luminaria, ſed quàm plures illarum ſtellarum circumdatricum in angulis extiterint, uel cum eis in figura ſocietatem habuerint, non erit tantæ ualetudinis, nec etiam magni nominis & ignorabitur.
In diſponendo tamen ciuitatibus præualebit, & in rebus diſpoſitionis uitæ mediocris erit.
Si autem ſtellæ quæ luminaria circumdederint nullam cum angulis ſimilitudinem habuerint, natus in ſuis operibus miſer, & infelix apparebit. Quod ſi luminaria nec in angulis nec in ſignis maſculinis extiterint, nec ea etiam fortunæ circumdederint, erit in extremo miſeriæ & improſperitatis. Via igitur qua in harum rerum inueſtigatione eſt incedendum, eſt hæc quam in augmento ualetudinis, ac diminutione monſtrauimus.
Quam plures autem qualitates, quæ ſunt inter augmentum & diminutionem per ea quæ in illa ſpecie particularis alterationis inuenta ſunt, quam habent luminaria & ſtellæ quæ ea circumdederint, & quæ circumdantibus diſpoſuerint nos obſeruare debemus. Nam cum diſpoſitrices dominæ Haic, uel fortunæ fuerint, natus in ualetudine magis durabit. Si autem contrariæ haic dominentur, aut ſint infortunæ, eius ualetudo debilis apparebit & leuiter tranſibit. Res uero futuræ ualetudinis ex proprijs ſtellarum qualitatibus quæ luminaria circumdant, ſunt obſeruandæ. Cum huius etenim rei diſpoſitor Saturnus fuerit, fortitudo ualetudinis in multitudine ſubſtantiæ, & in congregatione pecuniæ permanebit.
Sed ſi Iupiter uel Venus extiterit, erit eius fortitudo in iocunditatibus & dominationibus atque honorificentia & magnanimitate.
Quod ſi Mars fuerit, erit in dominio expeditionum, & in uictorijs, ac in ſuorum ſubditorum timore, & ſi Mercurius fuerit, erit in intellectu et diſciplina ac rerum diſpoſitione.

De magiſterio nati & eius opere,
Caput III.

OPus quippe nati eiusq'ue magiſterium duobus modis, per ſolem ſcilicet cœliq; medij ſignum, dignoſcitur. Nam ſtella quæ de ſub radijs Solis egreſſa mane modicum apparuerit, & quæ in cœli medio fuerit. Propriè autẽ ſicut Luna ſctiſal habuerit nobis obſeruare neceſſe eſt, quod ſi hæc duo quæ prædicta ſunt in uno tantum planetarum inuenerimus eum ſolum in his obſeruabimus. Si autem alterum inuenerimus eum ſolũ in his obſeruabimus. Si autem alterum eorum uni planetæ, alterum uero nulli contingat, eum cui tantum alterum continget, obſeruandum fore ſancimus At ſi idẽ planeta qui de ſub radijs Solis egreſſus mane modicum apparuerit, & in cœli medio fuerit, & alijs præter ipſum Lunam aſpexerit, erit uterq; conſiderandus. Illum autem qui ſecundum multitudinem

nem numerorũ autoritatem propriæ diſpoſitionis uelut præmiſſum eſt, alteri præualebit, præmittemus. Si quẽ autem planetarũ de ſub ſolis radijs egreſſum mane modicum apparere, uel in cœli medio moueri non inuenerimus, medium cœli dominum accipiemus. præter quod in tardis operibus hoc euenire manifeſtum eſt, cuiuſcunque etenim huiuſmodi qualitas fuerit, ocioſus in maiori parte permanebit. Hæc uia eſt igitur qua ad cognitionem qualitatum ſtellarum, quarum eſt operis ac magiſterij diſpoſitio, necnon earum quæ ocium ſignificant peruenimus.

¶ Qualitas autem operis & magiſterij non niſi ex trium ſtellarũ proprietatibus, quæ ſunt Mars & Venus & Mercurius, necnon ex ſignorum in quibus fuerint qualitatibus deprehendentur. Nam ſi Mercurius autor operis & magiſterij fuerit, natus [* In Græco eſt, ποιεῖ γραμματέας, γραμματικούς, λογιστὰς διδασκάλους, ἐμπόρους τραπεζίτας, μάντεις, ἀστρολόγους, θύτας, καὶ ὅλως τοὺς ἀπὸ γραμμάτων, καὶ ἑρμηνείας, & cætera,] erit barattator & cõputator atque doctor, mercator etiam ac nummulator, rerum cognitor & immolator, per ſtellarum quoque uires iudicabit, & generaliter in librorum lectionibus ac eorum expoſitionibus uerſabitur, dabit etiam, & accipiet, quod ſi Saturnus ei teſtificetur erit alienarum rerum diſpoſitor, & ſomniorum interpres, uel in domibus dei occaſione alicuius notitiæ, ſeu diuinationis quæ in eo erit cõmorabitur, ſed ſi Iupiter ei teſtificetur, erit natus autor legis & ſapiens, cum probis etiã hominibus conuerſabitur, quod ſi autoritas operis & magiſterij fuerit Veneris, ex odore florum & ſpecierum, ſeu ex uino uel tinctione, aut pigmentis, uel ex his quæ ad ornatum pertinent, ſe intromittet, uelut mercati ſpecies, & medicamina ac florum uariationes adornare, & cauponare ſeu texere, uel pigmenta mercari, aut pingere, & colores uariare uel ſeritexere. Et ſi Saturnus ei teſtificetur, erit eius mercatio in ſuperfluitatibus & mollitijs, eritq́ue deceptor atque nigromanticus, & his ſimilia. Sed ſi ei teſtificatur Iupiter, erit luctator, & coronarum compoſitor, erit etiam aptus diuitijs, et eius affluent diuitiæ mulierum occaſione. At ſi Mars ſoli in figura aſſocietur, eius opus et magiſterium cum igne demorabitur, uelut opus coqui conflatorisq́ue metallorum, nec non opus erarninis ac minerarum auri, quod ſi Soli non aſſociatur, nati magiſterium in ferro tractabitur, ut naues componere, arare, architectari, lapides abſcindere, in annulorum lapidibus ſigilla ſculpere, arbores findere, & his ſimilia. Si Saturnus ei teſtificetur, erit nauigator et natator, ac aquarum allator & cocus, pictor etiam, & qui in balneis morabitur. Sed ſi Iupiter ei teſtificetur, erit miles & pœnarum miniſter, ac decimator, hoſpitator etiam ac lanio. Item ſi duo planetæ magiſterij dominium habuerint, fuerintq́ue Venus & Mercurius, exercebit ſe in muſica uel ludis aut in cantationibus ſeu cantationum inuentionibus, uel in qualibet ſpecie reperiendi cantus. Maxime autem cum in ſua commutabuntur loca, tunc erit natus ioculator banaſtellarum & fœminarum licitator, iocoſorum, etiam inſtrumentorum magiſter & factor fidium, eritq́ue pictor, prædicator, deriſor, & incantionum inuentor. Quod ſi Saturnus ei teſtificetur, erit eius opus & magiſterium in his quæ prædicta ſunt, in mercationibus & uendet ea, quibus mulieres adornantur. Si Iupiter autem eis teſtificetur, erit placitator & computator, ſemper in locis congregationis hominum, et circa regias portas commorabitur, docebitq́ue pueros et in rebus uulgi ſolicitabitur.

¶ At ſi operis ac magiſterij dominium Mars et Mercurius habuerint, erit doctus in compoſitione imaginum et armorum, eritq́ſculptor in rebus quibus diuinæ domus utuntur, et animalium imagines faciet, eritq́ue luctator, medicus, chirurgicus, maleficus, fornicator, et chartarum falſificator. Sed ſi Saturnus ei teſtificetur, erit natus interfector, et aliorum ueſtimenta diripiet, eritq́ue uiarum abſciſſor, et in cauernis morabitur, erit etiam deceptor. Quod ſi Iupiter eis teſtificetur, arma bellaq́ diliget, erit etiã rector et procurator, ac uel ſi pellis, opera diliget, et circa extraneos ſolicitabitur, et ex huiuſmodi lucrabitur. ¶ Itẽ ſi domini diſpoſitionis operis fuerit Venus et Mars, natus erit tinctor et ſpecierum uenditor, auriq́ue et argenti ac plumbi, magiſter erit, agricola, et cum armis iocabitur, ac medicamina conficiet et erit medicus.

¶ Et ſi Saturnus eis teſtificetur, ad immolandum animalia deo ſolicitabitur, mortuos induet, et deflebit funera, ac ſepulchra cantabit. Quodlibet etiam modo diuinabit in locis occultis, et ubi cantus exercentur funebres, et ſanguis effundetur, habitabit. Ac ſi Iu-

piter eis teſtificetur in orationis domibus aſſidue morabitur, et augur exiſtet,& in fœminis maritandis ſolicitabitur, & ad effectũ perducet,& inde erit ei9 uita,erit & delitioſus & diſſolutæ cogitationis. ¶Propriæ autẽ unicuique ſignorum figuræ in quibus ſtellæ quæ dominantur operi mouentur,magiſterij differentias quolibet modo iuuat. ¶Signa nãq; quorum figuræ figuris hominum aſſimilãtur, omne magiſterium ſcientiarum quibus opus habent homines perfectione iuuant. Signa uero quorum figuræ quadrupedum figuris aſſimilantur, iuuant magiſteria minerarum, mercationum,ac ædificationum atque dolandi. Signa autem ſolſtitialia & æquinoctialia translationis & uariationis ac geometriæ, ac agriculturæ,necnon rerum domorum orationis magiſteria iuuant.At ſigna quorum figuræ ferarum & aquaticarum animalium figuris aſſimilantur magiſteria,quæ ſunt ad humiditatem,et in quibus humectantia ponuntur auxiliantur, herbarum etiam,compoſitionis nauium ſolertiam , ſalita quoque & ſalientia iuuant. ¶A: ſi luna propriè loco magiſterij dominata fuerit, & poſt coniunctionem ad Mercurium iuerit,& in Capricorno uel Tauro ſeu Cancro erit natus ſapiens & immolator,et obſeruabit aquarum uaſa Si autem fuerit in Sagittario uel in Piſcibus per mortuos diuinabit,& malignos etiam ſpiritus de loco ad locum moueri coget. Sed ſi fuerit in Virgine,uel Scorpiõe,erit nigromãticus & aſtrologus , indicabit occulta & prædicet futura, Quod ſi in Leone uel Ariete uel Libra fuerit,erit propheta & ſomniorum interpres ac ſapiẽs . Hæc eſt igitur uia quã ad magiſteriorum qualitates eorũq; ſpecies rationabiliter cognoſcẽdas , nobis obſeruare conuenit.Eorum autem uirium quantitates per ſtellarum fortitudines q̃ diſpoſitioni dominantur, ſunt obſeruandæ. Nam cum orientales uel in angulis extiterint,erunt illius magiſteria,dignitatis & dominatiõis ac fortitudinis. Sed ſi occidentales uel cadentes fuerint,ab angulis ei9 magiſteria ſub aliorum poteſtate conſtituentur.Sed ſi ſuper eos fortunæ uicerint,illius magiſterium erit conueniens & commendabile atq; quietum,nec in eo unquam decipietur. Sed ſi ſuper eos uicerint infortunæ,erũt uilia deſpectabilia atq; damnoſa & in eis decipietur. Quod ſi Saturnus impeditor fuerit,accidet ibi frigus & prolongatio ac pigritia. Si Mars autem impeditor extiterit, timor ibi atque deſtructio continget. Et ſi uterq; fuerit impeditor,erunt in toto tẽpore uitæ ſuæ multa inconuenientia Eorum autem augmentũ ac detrimentum ex ſtellarũ qualitatibus,quæ futuri ſunt occaſiones ſecundum eorum habitudinem ad angulos deprehẽdetur, ſi matutinales ſeu ueſpertinales fuerint.

De coniugijs. Cap. IIII.

QVoniã poſt præmiſſa de matrimonio tractandum eſt. Legitima uirorum & mulierũ coniugia quẽadmodum ſubiungitur,nos obſeruare conuenit. In maſculorũ itaq; cõiugijs Lunares , qualitates horæ natiuitatis uiri nos ſubtiliter inſpicere non eſt inconueniens. Primitus etenim obſeruandum eſt. Si in altera duarum quartarum oriẽtalium Luna permaneat. Tunc etenim in iuuentute matrimoniũ faciet, uel poſt ſuorum annorum plenitudinẽ iuuenculam in uxorem accipiet.Si autem in altera duarum occidentalium extiterit, tarde uxorabitur , uel ſibi uetulam ſubartabit. Quod ſi ſub radijs fuerit,& in figura cum Saturno ſocietatem habuerit,nunquam uxorabitur. Poſt hoc autem obſeruabimus, ſi unius figuræ ſigno Luna fuerit,uel ſi ad unum ſolum planetam ictiſal habuerit,uni ſoli copulabitur . Sed ſi in ſigno duum corporum uel multarum figurarum permanſerit , & in eodem ſigno pluſquam ad unum planetam ictiſal habuerit,ſibi quamplures deſponſabit. At ſi planetæ cum quibus ex coniunctione uel aſpectu ictiſal habuerit fortunæ fuerint, ſuæ ſponſæ conuenientes erunt & aptæ. Si autem infortunæ fuerint,erit contrarium.Nam ſi ad Saturnum ictiſal habuerit,erit eius uxor laborioſa , & ipſius qualitates erunt ferales. Si uero ad Iouem ictiſal habuerit [*σεμνὰς ϗ δικαιονομικάς.] conueniens erit & idonea docta diſpoſitione. At ſi ad Martem, [*θρασείας καὶ ἀνυποτάκτους.] animoſa erit & indomita. Et ſi ad Venerem,erit formoſa, ualdeq'ue iocoſa. Si autem ad Mercurium , erit boni intellectus. Item ſi cum Ioue, uel Saturno, ſeu Mercurio Venus extiterit , in his quæ ad uitam pertinent ei ſatis proderit. Ipſum etiam & filios multum amabit. Sed ſi cum Marte fuerit, erit [*θύμικας.] deuaſtatrix ac inſtabilis & non intelligens. In fœminarum uero matrimonijs , ſolares qualitates hora natiuitatis fœmineæ ſunt obſeruandæ. Nam cum Sol in altera quartarum duarum orientalium,ſcilicet,in figura,in

iuuentute

iuuentute uiro deſpōſabitur, uel in ſenectute ꝑ marito iuuenē accipiet. At ſi in altera duarū occidentalium extiterit tarde marito coniu gabitur, uel in prima iuuentute ſeni deſponſa bitur. Quod ſi in ſigno unius fuerit figuræ, & in eo planetam matutinalē inuenerimus, uni tantum uiro tradetur, & ſi in ſigno duum cor porum uel plurium figurarum extiterit, aut in figura pluſquam uni matutinali planetæ fu erit aſſociatus, multos maritos habebit. Item ſi in figura Soli Saturnus aſſocietur, erit ſuus uir probus & iuſtus ac laborioſus. Si uero cum Ioue Sol ſocietatem habuerit, humilis e-rit & magnanimus. Si autem cum Marte, e-rit crudelis & nullius dilectionis nec humilia-bit ſe. Et ſi cum Venere. erit probus & for-moſus. At ſi Mercurius aſsociatur ei, in re-bus uitæ proficiet, & erit laborioſus. Sed ſi cum Saturno Venus fuerit, eius uir erit feſ-ſus, & à Venereis actibus ſe continebit. Et ſi cum Ioue fuerit, ſuus uir erit bonus & iuſtus, ac uerecundus. Et ſi cum Marte, e-rit acutæ complexionis, & circa uenereos a-ctus ualde ſollicitabitur, erit'que fornicator. At ſi cum Mercurio permanſerit, circa filios proprios erit ualde pius. Quod autem ſupe-rius diximus, ex duabus quartis orientalibus in Sole intelligendum eſt eſse dictum de duabus quartis, quarum altera punctum aſcendentis, altera uero punctum occiden-tis zodiaci circuli præcedit. In Luna uero de duabus quartis quæ ſunt inter coniuncti-onem & præuentionem quo uſque ſit dimi-dium illius luminis hoc intelligere debemus. Ex duabus item quartis occidentalibus illas quæ his prædictis opponuntur intelligemus. Cumq́; luminaria conuenient ad inuicem in utraque natiuitate, per aſpectum aſsociantur, id eſt, trino uel ſextili ſe reſpexerint, pro-prie uero cum hoc fuerit ex tabdil, & maxi-me cum uirili natiuitate Luna Soli conueni enter in muliebri natiuitate fuerit aſsociata, eorum coniugium nunquā diſsoluetur Qua-libet etiam occaſione diſsoluetur, cum prædi cta luminarium loca fuerint in ſignis, quæ ad inuicem non colligantur, uel quæ per diame trum ſibimet opponuntur, aut ex tetragona radiatione ſeſe reſpexerint. Quod ſi ad lumi naria quæ ſibimet in idônea figura conueniūt, ſuos radios fortunæ direxerint, coniugium in utriſq; dilectione & iocunditate ac ualetu dine permanebit. At ſi ea reſpexerint infortu næ, permanebit quidem, ſed in litigio & odio ac damno. Similiter etiam euenit in eorū qua-litatibus inconuenientibus. Nam ſi luminari-bus infortunæ teſtificentur, coniugium non omnino denotabitur, ſed poſt ſeparationem reconciliabuntur, & cum dilectione durabili-ter permanebunt. Sed ſi infortunæ teſtificen-tur eis, erit ſeparatio ualde litigioſa & feritatis plena. At ſi ſolus Mercurius cum eis extiterit, manifeſte ſeparabuntur cum inculpationibus & querimonijs. Quod ſi Venus cum eis fue rit continget hoc propter adulterium uel ni-gromanciam, ſeu propter huius ſimilia. Quali ter, autem fiat matrimonium per uenereas at que Martiales ac Saturninas qualitates, de-monſtrabimus. Nam ſi cum luminaribus ſe conuenienter habuerint, erit coniugium ido neum, et legitimum. habetur etenim inter Ve nerem & utrumq; prædictorum planetarum, uelut quædam habitudo, eius autem reſpe-ctus ad Martem uxorem iuuenculam fore de monſtrabit, inter eos etiam eſt habitudo, quia uniuſcuiuſque eorum exaltatio eſt in ſigno triplicitatis alterius, eius uero ſocietas cum Saturno, uetulam uxorem fore ſignificabit, inter quos eſt etiam habitudo quam utriuſ-que domus eſt in ſigno triplicitatis alterius. Quapropter Venus cum Marte qualitatem amoris efficit abſolute, cum quibus ſi Mer-curius fuerit, erit hoc manifeſtum, ſi fuerit in ſignis quidem utrinque communibus ♑ & ♓, ſignificabunt quod proprie ſorori uel ſuæ conſanguineæ coniugabitur. Quod ſi in ma-ſculinis natiuitatibus in eiſdem Luna fuerit, natus cum duabus ſororibus uel duabus con ſanguineis adinuicem uenereos actus exerce bit. Si autem in fœminea natiuitate idem per-manſerit eam duo conſanguinei uel duo fra-tres inceſtabunt At ſi cū Saturno Venus ex-titerit, erit coniugium idoneum, longo'q; tem pore permanebit. Cū quibus ſi Mercurius mā ſerit, erunt cū hoc eis ad proficuum. Quod ſi cum hoc etiā Mars iterū cum eiſdem fuerit, coniugiū erit firmū & eis nocebit. Si autem e-ius qualitas eorū qualitatibus aſſimiletur, mu lier uiro ſibi contemperaneo copulabitur. Si autem ipſa plus illis orientālis extiterit, uiro ſe minori deſponſabitur & uir uxorem ſubarta bit. At ſi magis occidentalis fuerit, mulier ui-ro ſe ſeniori nubet, uir autem uxorem ſe anti-quiorem deſponſabit. Item ſi Venus ac Sa-turnus, in ſignis ſibi communibus commo-retur, ut Capricornus & Libra, erit coniugi-um inter conſanguineos. Si autem huius præ-

dictæ qualitatis Luna fuerit, & in aſcendente
cœlitùe medioq; qualitas ipſa permanſerit, na
tus cum matre uel nouerca ſeu matertera, mu
lier uero cum prole propria uel cum ſuæ ſoro
ris filio, ſeu cum ſuo genero Veneri militabit.
Quod ſi Sol iſthus prædictæ qualitatis extite
rit & planetæ occidentales fuerint, natus filiæ
uel ſui fratris ſeu ſororis natæ, aut proprij filij
coniugis inceſtabit cubilia. Mulier autem
cum patre uel patruo ſeu matris uiro delin-
quet. At ſi hæc prædicta qualitas non in ſi-
gnis unius generis, ſed in locis fœmininis fu-
erit, natus plus æquo Veneri decantabit, om
nibus etiam modis agere & pati ſibi nullate-
nus erit difficile. Si autem quarundam figu
rarum prædicta hæc qualitas extiterit, cum
hoc etiam in Venereis actibus Iupiter con-
uerſabitur, ſunt quidem hæ figuræ principia
Leonis & Arietis, necnon quod Græcæ ſimi
le literæ l. uocatur, & hæc eſt eius forma Λ. cu
ius una ſtellarum aldebaram appellatur, eſt e
tiam illud quod Græce uocatur calcas, & eſt
finis Leonis, facies quoque Capricorni inter
eaſdem figuras numeratur. At ſi hæc qualitas
in duobus primis angulis qui ſunt orientalis
& meridianus inuenta fuerit, erit in ſuis ope-
ribus manifeſtus, & ea in locis in quibus ho-
mines in unum conueniunt reuelabit. Si au-
tem in ultimis angulis qui ſunt occidentalis
& ſeptentrionalis fuerit, erit eunuchus, & ua
rias calamus diſtinguet uoces, aut erit ſterilis,
uel ſine foramine uirgo. Sed ſi cum hoc in
eis Mars fuerit ſi maſculus extiterit, eius uirga
cum teſticulis abſcindetur, & ſi fuerit fœmi-
na, ualde profunda erunt eius muliebria. In
maſculinis, uero natiuitatibus natorum qua-
litates in Venereis actibus ex Marte genera
liter nos inueſtigare conuenit hoc modo. Cũ
igitur à Venere uel Saturno ſeparatus, ei'que
Iupiter teſtificatur, natus in coitu erit mitis &
non immundus, nec Veneri niſi ſolummodo
à natura coactus militabit. Si autem cum ſolo
Saturno fuerit à Venere, prolongabitur. et in
hoc erit piger & frigidus. Quod ſi Veneri &
Ioui in figura aſſocietur leuiter ad iſta promo
uebitur, & magnam inde uoluntatem habe-
bit, ſemetipſum tantum inde redarguet, & co
ërcebit à turpibus, etiam immundis ſibi mul-
tum cauebit. At ſi cum ſola Venere uel cum
Ioue ſolo abſque Saturni aſpectu fuerit, ma-
gnam ſtupri uoluntatem habere dicitur, & de
litioſe uiuere cupiet. Sed ſi alter eorum ue-
ſpertinalis, alter uero matutinalis fuerit, natus
cum uiris ac mulieribus coire deſiderabit, nec
minus in uno quàm in alio ſolicitabitur. Et ſi
uterque fuerit ueſpertinalis, in mulieribus ta-
men Veneri miniſtrabit. Quod ſi ſigna fœmi
nina fuerint, ipſe forſitan ad turpes actus ſupp-
ponetur. Et ſi uterque matutinalis extiterit,
cum maſculis ſolummodo ſcelus illud perpe-
trabit Et ſi ſigna fuerint maſculina, omnibus
modis circa maſculos agere ſolicitabitur.
Quod ſi Venus magis occidentalis fuerit,
cum uilibus mulieribus & ancillis, ac eis ſimi-
libus, Venereos actus exercebit. Si Mars ma
gis occidentalis exiſtit, nobiliores ſe aut ma-
ritatam uel ſuam dominam cognoſcet. In fœ-
mineis autem natiuitatibus, Venus eſt obſer
uanda. Si Ioui nanque & Mercurio, in figu
ra aſſocietur, erit in coëundo mitis ac munda.
Et ſi abſque Saturno fuerit aſſociata Mercu-
rio, magnam coëundi uoluntatem habebit,
& illud ualde facere deſiderabit, ſed tamen
in maiori parte ſe inde refrenabit & uerebi-
tur, turpes'que coitus poſtponet. Quod
ſi cum Marte ſolo fuerit, uel ei in figura aſſo-
cietur, Venereos actus & multum exerce-
bit, & maximam exercendi uoluntatem ha-
bebit. At ſi cum eis Iupiter fuerit, & Mars
ſub radijs extiterit, rem cum ſeruis & [* In
græco eſt κακιωτέροις ἢ ἀλλοφύλοις.] miſeris ho
minibus uel cum extraneis ſui generis habe
bit, ſed ſi ſub radijs Venus extiterit, cum no-
bilibus uel ſuis dominis meretricabitur. Si
autem hi Planetæ in locis uel figuris fœmini-
nis fuerint, proprie in hominum coitu ſolici-
tabitur. At ſi maſculini fuerint, in mulierum
concubitu ualde conuerſabitur. Quod ſi Sa-
turnus his qualitatibus aſſocietur, erit hor-
rida. Quod ſi fuerit orientalis et maſculinum,
in ſolario ſtuprum affectabit, uel uiros quos
ex ſolario reſpexerit, adamabit. Iupiter au
tem ſemper hæc impedimenta mitigabit. Mer
curius uero iuuabit eorum detectiones, & au
uabit eorum turpia.

De filijs. *Cap. V.*

QVoniam de filijs poſt matrimoni-
um ſubſequenter tractandum eſt,
Planetas qui in loco zenith capi-
tum noſtrorum aut in loco ſe
quenti, qui eſt fortunæ uel in loco qui his
in figura aſſociatus extiterit, nos obſeruare
conuenit. Quod ſi non hoc inuenerimus, qui
Planetas eis per diametrum opponentur con

ſiderare

ſiderare debemus. Lunam etiam Iouem atq; Venerẽ in dandis filijs. Solem uero & Saturnum ac Martem in denegandis, uel in eorum paucitate cõſiderabimus. Mercurio aũt cum uno eorum, cum illo uidelicet qui ei in figura aſſociatur, quicunq; fuerit conſtituemus. Qui fuerit orientalis, dabit ei filios. Et ſi occidentalis extiterit, eos auferet. At ſi datores planetæ fuerint Soli, erit ei unus filius, qui ſi fuerint in ſignis duum corporũ fœmininis, erunt duo. Similiter ſi in ſignis multorũ filiorum, ut Piſces, Cãcer, Scorpius fuerint, duo uel plures naſcẽtur. Si aũt maſculini fuerint in ſignis & in figuris quas habẽt reſpectu Solis, quod naſcetur erit maſculini ſexus. Et ſi fœmininum fuerint in ſignis & in figuris, id quod naſcetur fœminini ſexus eſſe nõ dubitabitur. Quod ſi ſuper eos infortunæ uicerint, uel in ſignis ſterilibus fuerint, ut in Leone & Virgine, filius quidem erit ei, ſed infortunabitur & non uiuet.

¶ At ſi Sol & infortunæ prædictis tribus locis dominẽtur, & nõ reſpexerint fortunæ, hoc ſignificat quod non erit ei filius, & ſi in ſignis maſculinis uel ſterilibus exiſtant, & ſuper eos infortunæ uincant, eum nullũ filium habiturũ ſignificabunt. Et ſi fuerint in ſignis fœmininis uel multorum filiorum, aut eis infortunæ teſtificatæ fuerint, ei filium qui mendam aliquã patietur, uel qui breui uiuet tẽpore nunciabunt. Quod ſi utraq; alaiz in ſignis filios deſignãtibus partẽ habuerint, oẽs uel quidã ex illius filijs ab hominib. abhorrebũtur. Cuꝰ rei quãtitas ſecundum maiorem Planetarũ fortitudinem ſuper alios aliquando alaiz teſtificantiũ apparebit. Si cõtigerit quod eorum maior uis ſit, ſecundum Planetarum multitudinem, uel ſecundum maiores autoritates, aut quod ſint plus orientales uel propiores angulo, ſeu altiores, uel ad angulos aſcendentes, & ſi præfatorum ſignorum, quæ filios dãt dominatrices ſtellæ in ſuis locis ſibi proprijs orientales extiterint, natus erit potens, magni'q; nominis. Si occidentales autem in locis alaiz ſibi contrariæ fuerint, natus erit miſer & ignotus. At ſi horæ partim'que fortunæ alligentur, natus uſquequo ducat uxorem, remanebit, & à parentibus diligetur & eorũ hæres efficietur. Quod ſi non ſibimet inuicem colligẽtur, uel ſibimet in contrarium exiſtant, natus erit litigator ad ſummum odium ſuper parẽtes accumulabit, et eos male tractabit, nec eis in hæreditate ſuccedet. Item ſi planetæ'filiorũ datores in figura conuenienter ad inuicem aſſociantur, fratres ſe mutuo diligent & honorabunt. Sed ſi non colligãtur, uel in ſui oppoſito per diametrum conſtituantur, natus fratrum aduerſitatis illator & autor exiſtet. Res autem filiorum particulares per exiſtimationem deprehendi poſſunt, cum planetam filiorum datorem in loco aſcendentis poſuerimus. Tũc etenim cuncta filiorũ particularia quemadmodum ex natiuitate ſciuntur, generaliter agnoſcemus.

De amicitijs et inimicitijs. Cap. VI.

Qualitates quidẽ amicitiæ & inimicitiæ, quarũ quæ durabiliores ſunt amicitiæ & inimicitiæ nuncupãtur. Quæ uero minus ſunt durabiles, in alio applicationes & repulſiones communes appellantur, taliter inueſtigare conuenit. In illis igitur qualitatibus, quas in rebus maioribus cõſideramus, loca quæ in utriuſq; natiuitate dominio & poteſtati magis conueniunt, id eſt, loca Solis et Lunæ, ac aſcendentis & partis fortunæ nos obſeruare neceſſe eſt. Nam cũ hæc omnia in eodem ſigno fuerint, uel partim ſeu uniuerſaliter loca commutauerint. Maxime aũt cum inter utraq; aſcendens ferè 17. gradus extiterit, inter eos amorẽ fixum, qui nec ſeparabitur nec turbabitur, fore dicemus. Si aũt in locis quæ ad inuicem nõ colligantur, uel quæ ſibi per diametrum opponuntur rotauerint, ſumme diſcordabũtur, uel ſibi inuicem longo tempore aduerſabuntur. At ſi in neutro iſtorũ modorũ, ſed ſolummodo in ſignis quæ uiciſſim aſſociantur extiterit, ſi ex trino uel ſextili ſeſe reſpexerint minor inter eos erit dilectio. Si autem ex quarto ſeſe uiderint, minores inter eos diſcordias fore non dubitamus, ita quod quandoq; in eorum dilectione uerborum abſciſiones intercident, et ſi alternatim paruipendent. Hæc autem contingent, cum infortunæ per figurarum loca tranſibunt. In diſcordia uero, pax & cõcordia etiã cum fortunæ per figurarum loca diſcurrerint interponentur. Quapropter quoniã amicitiæ inimicitiæq; modus, trib. modis exiſtit, id eſt, quia iſtarum duarum'qualitatum domini, hoc ex natiuitate uel cauſa lucri & damni, ſeu propter iram & gaudium facere coguntur. Cum hæc omnia præfata loca uel earum quàm plurima ad inuicem aſſimilabunt, amicitiæ ex his omnibus ſpeciebus congregabuntur. Si autẽ ad inuicem non conuenerint, inimicitiæ ex eis colligentur. Sed ſi eorum dilectio conuenientia uel conuenientiæ cõtrarium inter duo tantum loca luminarium fuerit, neceſſaria inde

dilectio procreabitur, quæ uera et ſumma amicitia dicitur, in qua maxime confidendum eſt. Inimicitia uero neceſſaria et quam poteſt eſſe deterrima, quæ nunquam ceſſabit inde naſcetur. Item cum ipſorum conuenientia, uel eius contrarium inter duo utriuſque partis fortunæ loca fuerit, quod inde perficietur cauſa lucri uel damni proueniet. Quod ſi fuerit inter duos aſcendentes. id quod efficietur propter iram & gaudium, euenire dicemus. ¶ Modos quoque locorum in quibus hæc figuræ ſocietas exiſtit, & id etiam quod ſuper ipſa eleuatur, necnon & Planetas qui ea reſpexerint, nos obſeruare cõuenit. In natiuitatibus enim in quibus Planetæ qui ſuper communis figuræ loca eleuãtur, in eodem ferè ſigno fuerint, uel in eo quod ſuper illud eleuatur occaſione amicitiæ & inimicitiæ, in ſua fortitudine & durabilitate, ac ſinceritate illis eleuatis Planetis nos aſsignare conuenit. In natiuitatibus autem, in quibus Planetarum aſpectus fructuoſus, & idoneus apparebit, occaſionẽ fructus amicitiæ & meliorationis inimicitiæ Planetis ea reſpicientibus attribuere non diſconuenit. In qualitatibus uero, communis amicitiæ & inimicitiæ, quæ contemporalis fit, et in quibuſdam horaria, imò etiam momentanea reperiatur in unaquaque iſtarum duarum natiuitatum. Planetarum modos, id eſt, tempora in quibus alhileg à locis ſtellarum unius natiuitatis recedens, ad ſtellarum loca natiuitatis alterius pertranſibit, obſeruare non eſt inutile, quia ſecundũ hoc erunt amicitiæ et inimicitiæ particulares, quæ ſuæ permanentiæ terminum breuiorem ante iſtius ſeparationem non nouerunt, diuturnitatis autem temporis ſpatium, donec alij ſtellæ coniungantur, metam non inueniet. ¶ Saturnus igitur & Iupiter cum alter eorum ad alterius locum peruenerit, amicitiam inter eos ex agriculturis & hæreditatibus indicabunt. Saturnus autem & Mars cum alter alterius locũ obtinuerit, ſpontaneas rixas & diſcordias inter eos generabunt. At ex Saturno & Venere ſocietas & dilectio conſanguineorum cauſa procreabitur, præter quia citiſsime terminabitur. Saturnus quidem & Mercurius eorum ſocietatem & commixtionem in rebus uitæ, necnon dare et accipere ac mercari, et horum ſimilia ſignificabunt, per Iouem quoque & Martem, diuitiarũ occaſione uel quolibet dominio uel diſpoſitione, ſocietas & amor inter eos procreabitur. Per Iouem autem & Venerem cauſa mulierum, uel diuini cauſa ſeruitij, aut per domos orationis, uel ex prophetijs, ſeu ex his ſimilibus ſed inuicem adamabunt. ¶ Iupiter etiam & Mercurius, occaſione dialecticæ ſcientiarum & prophetiæ, ſpontaneam ſocietatem indicabunt. ¶ Mars autem & Venus (ut ita dicam) ex drueria & adulterio ſeu fornicatione, aut ſodomitico ſcelere eos pariter aſſociabunt, præter quod hic breuem, quia unus eorum eſt fortuna et alter infortuna, durabilitatem habebũt. Mars quidem & Mercurius inimicitias & deceptiones, ac rixas inter eos occaſione incantationum & nigromantiæ ſignificabunt. Venus autem & Mercurius in uitæ rebus magiſterij, uel muſicæ ſeu librorũ ſeu mulierum cauſa, ſocietatem inter ipſos adducent. ¶ Augmentum autem & diminutionem in communis amicitiæ & inimicitiæ uigore, qualitatibus locorum, in quibus reſpectu 4. locorum primorum, quorum eſt dominium & poteſtas exiſtunt, nos ſcire conuenit, nam ſi in angulis uel cum parte fortunæ ſeu cum luminaribus fuerint, erit id quod ſignificabunt planius & apertius. Si autẽ ab eis longe remoti manſerint, nequaquam apparebit. Eius autem ualetudines & nocumenta ſecundum proprietatem conuenientis, uel inconuenıẽtis qualitatis ſtellarũ præfata loca reſpicientium deprehenduntur. ¶ Tractare uero de ſeruis * [*In græco eſt, συμπαθείας ἢ ἀντιπαθείας.*] in dilectione uel abhorritione ſuorum dominorũ erga ipſos, ex ſigno proprie quod infortunij loco fuerit ex naturali ſimilitudine, quam ad inuicem habent Planetæ, qui locum illum in ipſa natiuitatis hora reſpexerit, uel qui in ipſo eodem'q; loco ſeu in eius oppoſito fuerit, indicabunt. Maxime autem ſi Planetæ qui in ſigno illi dominantur, cum locis dominij & poteſtatis eorũ in figurarũ ſocietate cõuenerint, uel ſi cũ eis eiuſdẽ generis fuerint.

De peregrinationibus, Cap. VII.

RES quidem peregrinationis, ex luminarium qualitatibus angulorum reſpectu deprehendẽtur. Maxime autem ex qualitatibus Lunæ. Nam cum Luna occidentalis extiterit, remota ab angulis, peregrinationes & de loco ad locum mutationes indicabit. Similiter etiã Mars cum occidẽtalis fuerit, uel cum à zenith capitum declinauerit, & eius longitudo cum hoc à luminaribus longitudo oppoſitionis uel aſpectus 4. fuerit, quandoq; operabitur.

Quod

Quod ſi fortunæ pars iterum in ſignis iter ſignificantibus ceciderit, erit tota eius uita, ac ipſius opera & actus in locis extraneis. At ſi fortunæ loca prædicta reſpexerint, uel ad illa per rexerint, aut illa ſequentes fuerint, ea quæ in peregrinationibus operabitur idonea erunt ac pauca & proficua. Erit etiam ipſius à peregrinatione reditus feſtinus atque leuis, nec ei unquam ab aliqua re contradicetur. Sed ſi ea infortunæ reſpexerint, erunt illa ipſius opera laborioſa & nociua, plena timoris, tardeq́ꝫ ex peregrinatione reuertetur. Huius aũt nati rei commixtio ſecundum Planetas, qui his locis aſſociantur in figura ſicut in præmiſsis oſtendimus, ſemper apparebit. ¶ Cumq́ꝫ luminaria in aliqua duarum quartarum orientaliũ fuerint, frequentius uerſus orientis & meridiei partes iter aggredietur Quod ſi in aliqua duarum occidentalium quartarum, uel in ipſo eodem occidente rotauerit, uerſus ſeptẽtrionem & occidentem eius iter apparebit. At ſi ipſa ſigna quæ peregrinationem ſignificãt, uel eorũ domini unius formæ fuerint, fiet iter quandoque. ¶ Et ſi duũ corporum uel duarum figurarum extiterint, erit iter continuum, diuque durabile. ¶ At ſi Iupiter & Venus locis iter ſignificantibus, ac luminarium dominentur, nulla erit in itinere formidatio, ſed ab eo deſiderabitur, eo quod dominorum terrarum legationem ſuarum amicarum cauſa portabit. Hoc autem habilitas complexionis aëris & rerum ei proficentium multitudo iuuabit. Quod ſi cum eis Mercurius fuerit hac prædicta occaſione magnum conſequitur proficuum, ſuamq́ꝫ legationem ad exitum perducet, dabuntur etiam ei dona & honorabitur. Si Saturnus etiam & Mars locis luminarium dominentur, maxime autem cum per longitudinem in oppoſitione fuerit, [*In Græco eſt, περιγινόμενα ποιήσουσιν ἄχρηστα καὶ κινδύνους περικυλίουσι μεγάλους, ἐν μὲν τοῖς καθ' ὑγροῖς τυχόντες ζωδίοις, ἐξ ἀνωπλοιῶν, καὶ ναυαγιῶν.] id quod ei continget, inualetudo nuncupabitur, & ipſe multum impedietur. Quod ſi in ſignis humidis uterque moretur, hoc impedimentum ei ex infeſtatione aquatici itineris & ex ſubmerſione, uel propter infortunium iter aridæ uiæ per deſertorum locorum tranſitus continget. At ſi in ſignis fixis fuerint, hoc ex præcipitatione & ex uentorum flatibus ualidis adueniet. ¶ Si uero fuerint in ſignis ſolſtitialibus uel æquinoctialibus ex earum rerum quibus opus habent defectu & priuatione, ac per qualitates corrupti aëris ægritudinem inferentis ei hoc accidere non dubitabimus. ¶ Si autem in ſignis humanæ formæ fuerint, ex uiarum abciſionibus ſeu proditionibus, uel deprædationibus euenire dicemus. Sed ſi fuerint in ſignis quorum formæ ſyluestrium animaliũ formis aſsimilantur, ex luporum rapacitate ſiue ex terræmotu continget. Quod ſi Mercurius in eis fuerit ex aggreſsionibus timorem inferẽtibus, uel ex beſtiarum morſibus ſeu uenenoſorum animalium occaſione proueniet.

¶ In proprietatibus autem rerum accidentium, id eſt, in futurarum occaſionum differentijs, ſiue pro ſint ſiue obſint, à locis dominij quæ ſint operum & ſubſtantiæ, rerumq́ꝫ corporis & ualetudinis occaſiones ſecundum prædictas occaſiones, nos obſeruare conuenit. Horarum uero cognitio in quibus hæc futura contingent, ex qualitatibus in ſubſequentium annorum principijs aduenietibus deprehendetur. In hoc igitur capitulo nobis hoc tractaſſe ſufficiat.

De qualitate mortis nati. Cap. VIII.

Quia poſt compendioſam prædictorum enodationem mortis qualitates nobis obſeruandæ ſunt eorum, quæ in uita prædiximus, utrũ mors ex radiorum proiectionibus, an ex aduentu ſignificatoris ad occidentalem angulum ſuperuenerit, nobis ſcire conueniens eſt, nam ſi mors ex radiorum proiectionibus, uel propter illius cui coniungetur ullam coniunctionem interuenerit, cum mortis qualitates ſcire uoluerimus, eorum quibus coniungetur loca conſiderare non eſt incongruum. At ſi propter ipſius ad angulum occidentis applicationem, mors affuerit ipſe occidentalis angulus erit obſeruandus, eo quod ſecundum Planetas qui locis prædictis ſubſequentur, ſi qui ſubſequentur, uel ſecundum Planetas, qui ad ea primitus iuerint, ſi Planetæ qui eis ſubſequantur non inueniantur, mortis qualitas deprehendetur, ſi cum eorum naturis in ſcientia differentiarum accidentium ſtellarum in figura proprietates acceperimus. Proprie autem ſi qualitates prædicti loci occidentis, quas ex ſignis & ex naturis terminorum habuerint conſiderabimus.

¶ Cum Saturnus igitur dominus mortis fuerit, occaſione longe infirmitatis ſeu phthiſis,

aut catarrhi, ſiue propter corporis diſſolutionem uel typicam febrem, nec non ex lieне, aut hydropiſi uentris'ue ſolutione, ſeu ægritudine uuluæ, & alijs infirmitatibus, quæ magis frigoris occaſione proueniunt, mors ſuperuenire dicetur. At ſi Iupiter dominus mortis extiterit, ex ſynãchia uel peripneumonia aut apoplexia, ſeu ſpaſmo uel ex cephalalgia ſeu cardio, omnibus'q; infirmitatibus, quæ magnæ uentoſitatis occaſione naſcuntur, uel per fœtidos odores, ei mortem prouenire nõ dubitamus. ¶ Quod ſi Mars eius dominus fuerit, occaſione febris aſsiduæ uel tertianæ continuæ, ictis'ue ſubiti ſiue nephreſis, aut empyci morbi cuiuslibet ue ſanguinis meatus uel aborſus ſeu partus uel eryſipilæ, aut ægritudinis mortiferæ, omnium'ue infirmitatum febrili feruore ſeu calore ſuperfluo uenientium, uitæ terminus imponetur. At ſi Venus domina mortis extiterit, ſtomachi uel epatis ſeu cordis uitio, aut ſanguinis egeſtione, ſiue mobilibus apoſtematibus uel fiſtulis, aut potionibus omnibus'ue morbis humorum ſuperfluitate uel malitia contingentibus, uitam terminari pronunciabimus. ¶ Quod ſi Mercurius illius dominus fuerit, mentis perturbatione, uel mania ſeu melancholia, ſiue præcipitatione aut epilepſia, uel tuſsis ſeu ſputi ſuperabundantia, cunctis'ue morbis nimia uel incongrua ſiccitate prouenĩẽtibus, mors occurret. Illa autem quibus modo prædicto natura obitus iniunxerit, cum Planetæ quorum eſt mortis diſpoſitio ſecundum ſibi proprias & naturales qualitates, uel his ſimiles fuerint, nec ſuper eos aliquis Planetarũ, quorum occaſionem mala mors & grauis ſuperuenit, eleuabitur, uitam exuerit. ¶ Mors uero quæ ui & nõ lege naturæ infertur, continget, cum loco mortis utræque infortunæ dominabuntur, ita quod in ipſo eodem loco, uel in eius aſpectu quarto, ſeu oppoſito permaneant, aut earum quælibet dominium & poteſtatem ſuper Solis aut Lunæ, uel ſuper utriſque locum habeat. Mors autem mala & iniqua propter duarum infortunarum coniunctionem continget. Eius uero magnitudo per luminarium teſtimonia proueniet. At ipſius mortis qualitas ſecundum aliorum Planetarum aſpectus, ac ſigna in quibus infortunæ fuerint adueniet. Nam cum Saturnus in quarto Solis aſpectu, uel in ipſius oppoſito, & in ſuæ alaiz contrario fuerit, ſi in ſignis fixis permanſerint, manu populi lapidãte, mortis nexibus opprimetur, uel ſtrangulatione ſeu pœnis mortiferis affligetur. Cum'q; occidentalis fuerit & eum Luna ſequatur, idem euenire nõ ignoremus. At cum in ſignis quorum figuræ ferarum figuris aſsimilantur extiterit, ferarũ morſibus interibit. Quod ſi Iupiter ei teſtificetur, & infortunatus exiſtat in conuentu uirorum die nota & ſolẽnni, ferarum obiectus uoratui damnabitur.

¶ Quod ſi in alterius luminaris in aſcendente locum obtinentis oppoſitione permanſerit, carceris interitu periclitabitur. ¶ At ſi Mercurius ei in figura coniungatur, maxime autem in figuris ſerpentum cœleſtis ſphæræ, uel in ſignis quorum figuræ ſunt ferarum rapatium, uenenoſorum animalium morſibus dilaniabitur. ¶ Si Venus autem cum eis extiterit, potu mortifero fraude mulierum attributo, morietur. Quod ſi in Virgine uel in Piſcibus, aut in ſignis humidis ſibi locum uendicauerit, Luna'q; in figura aſſocietur, uitam ſubmergendo terminabit. At ſi in naui fuerit, tempeſtuoſa fluctuatione maris uita priuabitur. Et ſi in aliquo ſignorum ſolſtitialium, uel in ſignis quadrupedibus cum Sole fuerit, ſeu in Martis oppoſitione uice Solis permanſerit, ruinæ caſu perimetur. Si autem in cœli medio, uel eius oppoſitione fuerit, ex alto præcipitabitur & morietur. Mars autem cum in quarto ſeu oppoſito Solis ſeu Lunæ fuerit aſpectu & in ſuæ alaiz contrario, ſi in humanæ formæ ſignis rotauerit, propter guerras & altercationes inter ſuos conſanguineos, contingentes ſeu bellãdo, capitis abſciſsione peribit, uel ſibi manum propriam cauſam mulierum manibus interficietur. Iſtud autem eueniet, cum ei Venus iterum teſtificabitur. Quod ſi ei in figura Mercurius aſſocietur, latronũ & piratarum inſidiatorum'ue manibus dilacerabitur. ¶ At ſi in abſciſsis membra uel imperfectarum formarum ſignis, ſeu in cathenæ capite cum eis domino farſeo fuerit, capitis ſiue membrorum abſciſsione migrabit. Et ſi in Scorpione uel Tauro fuerit, cõbuſtione aut perforatione medicorũ, inciſione uel ſpaſmo, uitæ terminos tranſibit. At ſi in cœli medio uel in eius oppoſito permanſerit, in cruce ſuſpendetur. Maxime autem ſi cum Ficare & Andromade fuerit. Quod ſi in ſigno occidentali, uel in aſcendente locum habuerit, uiuus igne cremabitur. Et ſi in ſignis quadrupedib.

extiterit,

extiterit, cadendo conteretur. Si uero Iupiter ei teſtificetur & infortunatus exiſtat, ira, poteſtatis uel regis, mortis ſubibit iudicium manifeſtum. Quod ſi utræque infortunæ iungatur, uel altera alteri opponatur, quemadmodum prædiximus, ut mortis ſcilicet ſit occaſio malam uitalis ſpiritus priuationem peiorabunt. ¶ Dominus autem qualitatis mortis, eſt dominus interficientis loci. Interficientia quidem accidētia in quantitate uel qualitate multiplicabūtur, cum utræque infortunæ in locis interficientibus autoritatē habuerint. Cumq; ſtellarum qualitates huiuſmodi fuerint, ſepultura carebit & regimine. ¶ Greſsibilia uero, rapacia, uolatilia, prædatoria, cum in ſignis horum animalium formatum ſuſceptiuis infortunæ fuerint, nec locis interficientibus fortunarum aliqua teſtificetur, & eis in hemiſphærio inferiori commorantibus, ipſius cadauere paſcentur. Cumq; Planetæ locorum interficientium dominatores in locis declinantibus extiterint, maxime autem cum Luna prædictis in locis, & in quarto ſeu in iſtorum locorum oppoſito manſerit, inter alienigenas iuri mortis obediet.

De diuiſione temporum in uita nati,
Cap. IX.

POſtquam in unaquaque ſpecierum iſtarum prognoſticandi modum uſque ad notitiæ ipſarum uniuerſalium rerum perfectionem generaliter prout oſtenſum eſt, explicauimus. Ipſo eodem calle, ea quæ in natiuitatum partitione per tempora in ipſis obſeruanda, & in rebus particularibus præfatis modis ſunt attendenda, nos ſuperaddere naturaliter cōuenit. Quēadmodum igitur iudicia & æſtimationes rerum particularium, quæ in enarratione natiuitatum à præfatis locis aſſumpta ſunt, præmittuntur, & ſi maior eorum pars ſint iudicia & æſtimationes, quæ ab ipſis eiſdem regionibus aſſumuntur, ſcilicet quæ à regionibus ſumuntur, & ipſa ſunt indicia in quibus particularia quæ in natiuitatibus obſeruantur, generaliter continentur, ut ſunt formæ & figuræ corporum ac qualitatum animatum proprietates, necnon differentiæ morum & legum. ¶ Conuenit etiam his qui naturaliter hoc obſeruauerint, ut primæ occaſioni, quæ cæteris conuenientior eſt, ne unquam in natiuitatibus ſimilitudine decipiantur, ſemper adhæreant. Veluti ſi natum Aethiopia albedine & capillorum planitie & decoratum, uel horum animarum qualitates magis domeſticas, ſeu ad rationes procliuiores ſiue rerum inueſtigatores eos eſſe dixerint. Aut ſi tertam alienam incolas, ſylueſtres animas, mutuatos & à ratione diſſentaneos affirmauerint, uel in his iterum propter mores & leges unicuique gentium proprias decipientur. Quemadmodum ſi in matrimonijs Italos ſuas germanas in uxores ducere decreuerint, ſuper addēdum etenim eis eſſet in iudicio ſi nati fuerint in Aegypto, uel Aegyptiacis ſuas matres nubere, ſine huius additamento præſignauerint ſi nati fuerint in Perſia. Vniuerſales autē qualitates in ſuis iudicijs & æſtimationibus prius generaliter obſeruare, deinde particulares quantitates per quas iudicabunt, his ſuperaddere conuenit, ut augmenta & diminutiones in his contingentibus ex hoc deprehendant.

¶ Similiter etiam in diuiſione temporum & horarum nati, ut temporales annorum differentiæ eorum'que cum unoquoque futurorum ſubſequentium ſimilitudines præmittantur, & ut eorum qualitates inſpiciāt, ita quod nullatenus in generalibus accidentibus quæ natiuitati obſeruauerint decipiantur, neceſſario conuenit, ut puerum operari ac uxorem ducere, uel id agere quod à nullo niſi maioris ſit ætatis agi poterit, & ut decrepitæ uirum ætatis prolem gignere, actus'que ſoli iuuentuti poſsibilis efficere diiudicent, imò generaliter eis conuenit, & ea quæ per temporum obſeruationes deprehenderint ex annis ipſis conuenientibus his quæ eis aſsimilantur, & in ipſis accidere poſſunt ſuperaddere. Eo quod eadem uia idem'que modus necnon idem & unus ordo cunctis temporalibus differentijs habetur, naturam uniuerſalem omnes homines continentem complectens, & cum ſeptem Planetarum ordine ſimilitudinem obtinens. Hæc autem uia ſiue ordo à primis annis, & à ſphæra nobis affiniori, ſcilicet Lunari ſumit exordium. Et in extremis annis ab ultima Planetarum ſphæra, quæ Saturni dicitur explicatur. Sciendum eſt etiam ſingulis annis res accidere, cum illius Planetæ natura, qui in illius anni directo fuerit, ſimilitudinem ſortientes. Huius autem obſeruatio rei, neceſſaria eſt ad generalis horum uniuſcuiuſque temporum qualitatis comprehenſionem. Quorum differentiæ particulares ex eis in habentibus proprietatibus cognoſcentur. Nam quia Luna ad plus quatuor primorum annorum

infantus

infantis diſpoſitioni dominatur, qui numero per quẽ quatuor primos annos intelligimus, aſsimilãtur, infans ſui corporis teneritudinem & infirmitudinem feſtinum'qꝫ crementum ſuſcipit, cuius etiam maior & frequentior eſt aquoſa cibatio eiuſdem'qꝫ formæ leuis alteratio. necnõ ipſius anima debilis imperfecta'qꝫ tenetur, ſecundum quod ex his qui propter opificem infantis animæ partem accidũt conueniens eſt, & quoniam ſecundus Planeta qui Mercurius appellatur dominus exiſtat, diſpoſitionis 10. annorum frequentiũ, qui & pueritiæ ſunt, & ſecundi nominantur propter hoc inquam quod numeri medietatis 20. annorum ipſe dominus eſt, infra hoc annorum ſpatium, effectum intellectus & ratiocinationis animæ manifeſtum, puer ingreditur uelut ſi quaſi eruditionis planta & qualitatum animæ radices in eo plantarentur. In his etiam annis ex eorum quæ aptantur proprietatibus caſtigatio, necnon & doctrina ſplendeſcit & ad primi exercitij modus expergefactus inſurgit. ¶ At quia diſpoſitioni ſubſequentium annorum 8. qui & adoleſcentiæ ſunt & tertij nominantur, Venus dominando præſidet, & qui numero annorum eius propriæ circũuolutionis æquantur motus decurſus ſpermatis, eius'qꝫ multitudinis adunatio ſumit initium, & ad actus uſque uenereos adoleſcens ipſe mouetur. Hoc autem tempus eſſe dicimus, in quo animæ quaſi boliſmi ſimilitudinem ſortiuntur, & uix minimam abſtinentiæ portionem tangentes, ad plurimum'qꝫ cupidinis impetum in omnibus ex rebus uenereis contingere poſsibilibus peruenientes tempeſtuoſam luxuriam, deceptionem, mẽtis'qꝫ cæcitatem in optantis omnibus incurrunt. Et quia Sol medialis ſphæræ dominator, diſpoſitioni annorum, unde 20. qui quarto loco notati & ordine ſunt medij & iuuentuti deputati præeſſe dicitur, in operibus potentiæ & infructuoſa diſpoſitione uitæ, necnon eiuſdem directione ſolicitudine iuuenilem habere animam ſancimus, & ex qualitatibus deriſorijs ludicris & deceptibilibus ad animæ ſalutem pudoris'qꝫ conſeruationem ac honoris affectum, eã adulterari dicimus. Poſt Solem autem quia Mars 15. annis 5. loco conſtitutis dominatur, qui ſunt anni roboris atque uigoris numero propriæ rotationis ipſius æquantur, uitæ grauitas ac impedimentum & aduerſitas incumbunt, animæ uero cum corporibus anxietates & impedimenta ſuſtinent, & corporis declinatio fere ſentitur & intelligitur, operabitur etiam homo grandia unde ſibi ſummus labor eueniet, quorum explicationem ante ſuæ mortis acceſſum expeut, deinceps autem Ioui, ſexti loci ſenem uendicanti ſenectutis annos 12. ſuæ propriæ circumrotationi æquales aſsignamus, in quibus homo ab operibus corporis & laborioſis, necnon & ab anxietate manuum retrahit, animam'qꝫ ſuam deinde periculo non committat, pro quibus omnibus ſanum mentis habitum induens bonæ conſeruationi ſtudebit, & præ ſua magnanimitate turpia negligens in omnibus rebus deſiderando, prouidus, necnon ſermocinator & conſolator habebitur. In hoc etiam tempore circa libertatem & honorificentiam bonam'qꝫ famam cum pudore & reuerentia maxime ſolicitabitur. Poſt hos autem anni Saturni uelut in extremo poſiti qui ſunt ſenij, nec ante uitalis loci egreſſum terminati ordinatim eueniũt. Hos frigidior corporis'qꝫ motus, grauedo delectationis & appetitus diminutio, necnon & naturæ feſtina declinatio commutantur. Hæc autem qualitas uitam hominis exuit, impedimentum & triſtitiam modicam'qꝫ rerum ſuſtentationem propter ſuorum motuum debilitatem imprimit. Hæ ſunt igitur qualitatum temporum proprietates, quæ ſecundum generales res naturæ apparent, particulares uero temporum proprietates, quoniam non niſi ex natiuitatis proprietatibus obſeruare debemus, id quod ex eis uniuerſale apparuerit nobis ab alhileg dominatrice conſiderabimus. Noſtra tamen in his obſeruatio non ex earum aliqua ſingillatim, ſed ex omnibus notitiam attulit, quemadmodum in uitæ ſpatio peractum eſt. Illa etenim alhileg, quæ ab aſcendente ſumitur in corporis accidentibus & peregrinationibus utimur, ea uero quæ aperte fortunæ conſideratur, in rebus ſubſtantiæ potimur, à Luna quoque ſumpta in animæ qualitatibus & coniugijs obſeruamus. Quæ autem à Sole deprehenditur in rebus ualentiæ & ſublimitatis aſſumimus, à medio uero cœli repertam in alijs omnibus ſui eſſe qualitatibus particularibus ut in operibus & amicis atque filijs ſequimur. Nos nanqꝫ ſic facientes non niſi unũ ſolum Planetam, fortuna uel infortuna fuerit, rei dominum intelligimus, quod iuſtum & idoneum fore non ambigimus. Cum in eadem ſimul hora ſæpe contraria occurrunt accidẽtia, ut cũ quis aliquẽ ſuum amittit conſanguineum

guineũ,cuius hæres efficiatur,uel infirmitas incubuerit,unde dicetur ſeu ocioſe uiuẽdo prolem procreauerit,& his ſimilia frequẽter accidẽtia in corpore & anima,in diuitijs & potentia,necnõ in cæteris accidentib. bon9 ſiue malus,una eadem'ꝙ qualitas ita neceſſario proueniens,ut in his omnib9 homo bonũ ſeu malum incurrat. At in temporib. intentionis fortunij uel infortunij huic ſimile cõtingere forſan eſt poſsibile,cum omnes fortunæ uel inſortunæ pariter omnibus alhileg,uel eorũ plurib. obuiauerint,quòd ſucceſsiue cõtingere manifeſtũ eſt,ob quod humana natura ad utriuſqꝫ intenſionem propter ſubitã declinationẽ & a temperie,exitũ bonorũ & malorum alterarione cõtingentes,minime puenire poterit. Hoc igitur prædicto modo res locorũ omniũ alhileg deprehendũtur. Ex locis aũt alhileg obuiãtibus, nõ tantũ exitũ uitæ ſignificãtia, uelut in ſpacio uitæ cõſiderãda ſunt,uerũ etiam omnia ſimul intuẽda fore iudicamus. Item nec eorũ tantũ corpoream uel oppoſitã ſeu tetragonalẽ obuiationẽ, ſed etiã illis ex trino ſextili'ꝙ coniunctũ obſeruare debemus. ¶ Tempora quoqꝫ in unaquaqꝫ alhileg,planetæ in ipſo eodẽm gradu exiſtenti alhileg,uel eidẽ in figura aſſociata primitus attribuemus. Quòd ſi nullius planetarum in illo gradu permanſerit,nec eis quis in figura aſſociatus fuerit, illa uicinio planetæ gradum illum præcedenti conuenit, ut aſsignemus donec ad illum q gradũ prædictũ gradũ ſequentẽ reſpexerit,perueniam9,et huius ad illum ſecundũ ſignorũ ſucceſsionem ſit aſpectus, dehinc ſequentia tẽpora præfato donentur, uſqꝫ quo ad illum qui eũ ſubſequitur applicemur. Et ſimiliter in omnibus faciẽdum eſſe decernimus, planetas eſſe in ſuis terminis exiſtentes conſtituemus, quoſdã ex planetis quos obſeruauerimus & quos quaſi diſpoſitores poſuerimus. Numerũ aũt annorũ numero graduũ lõgitudinum dari conuenit. Alhileg igitur ab aſcendẽte ſumptæ,numerus annorum numero temporũ aſcenſionũ climatis in quo natiuitas fuerit æqualis aſsignabitur,alhileg aũt à cœli medio deprehenſæ,annorum numerus numero temporũ trãſitus per cœli mediũ æquabitur. In alijs etiã alhileg aliũde ſumptis hoc ordine procedemus, & ſecundũ earũ appropinquationem ad angulos numerũ aſcenſionũ, uel occidentium ſeu per mediũ cœli trãſitus, quemadmodũ in enarratione ſpacij uitæ explanauimus, accipiemus, hoc igitur modo præfato, res rerũ temporum uniuerſalium dominatrices deprehendentur.

¶ Dominatrices aũt rerũ annorũ cognoſcentur,cum annorũ numerũ à natiuitate ſumpſerimus, & ab unoquoqꝫ locorũ alhileg incipiendo unicuiqꝫ ſignorũ ſecundũ ſui ſucceſsionem annũ proiecerimus, & illius ſigni dominus in quo numerus terminatus fuerit,reſeruabitur,hoc idem & in menſib. faciemus. Nã numerũ menſiũ qui ex natiuitate præterierũt, à locis quorũ eſt anni diſpoſitio 28. dies unicuique ſignorũ proijciemus,quod & ſimiliter in diebus faciemus. Numerũ etenim dierũ à die natiuitatis ſumẽtes,à locis unicuiqꝫ ſigno duos dies & tertiam abijciemus, planetarũ iterũ exiſtẽtia in locis temporũ nos obſeruare conuenit. Hoc etenim futurorũ in temporib. contingentiũ cognitionem nõ minimũ adiuuat, exiſtentiã itaqꝫ Saturni in locis tẽporis uniuerſaliũ,Iouis quidẽ in locis annorũ,Solis autem Martis, Veneris Mercurij'ꝙ in locis menſiũ, Lunæ uero in dierũ obſeruabim9, ex planetis temporũ uniuerſaliũ dominos in eſſe futuri, ac eidẽ perfectionẽ cõſiderabim9, temporũ'ꝙ particulariũ dominos in huius augmento uel diminutione ſecundũ rerũ in locis exiſtentiũ, ſimilitudinẽ inſpiciemus,hoc etenim erit occaſio fortitudinis & debilitatis accidentiũ. Nam proprietatũ uniuerſalis qualitatis & ſpac[illegible] tẽporis [* In Græco eſt, ὁ ἀφετικὸς τόπος.] ſignificator locus alhileg , dominus'ꝙ tẽporũ uniuerſaliũ,q terminorũ eſt domin9 , perhibetur; ob hoc quod unaquæqꝫ ſtellarũ in ipſa eadẽqꝫ natiuitate, cum locis ſtellarũ quarũ prim9 fuerit diſpoſitio,ſimilitudinẽ habuerit. Sed rei accidentis bonitas, ſiue malitia ex proprietatib. qualitatũ naturæ dominorũ temporũ eorũ'ꝙ cõplexione in faciendo bonũ ſiue malum, necum ex eorũ in principio cũ re dominatrice, ſimilitudine ſeu contrarieate deprehendetur. At in quo temporũ proprie futurũ,cõtingat ex ſignorũ rei anni & menſis dominãtiũ qualitatibus, quas ſecũdũ loca quæ futuri ſunt occaſiones habuerint , necnõ ex qualitatibus cõtingentibus,cum planetæ ac Sol & Luna in ſignis rei annorũ & menſiũ dominatoribus extiterit indicabitur. Nam planetæ qui cum prædictis locis ab hora principij,quæ natiuitatis dicitur,cõuenerant,eis'ꝙ in figura hora exiſtẽtiæ cõuenienter aſſociati fuerint, bonum in re futura ſignificabũt. C[illegible] ꝙ in cõtrario [illegible]erint, ei malum annunciabunt. Illi aũt qui eis incon

Rr ueni-

uenienter aſſociabunt, ut ſit ſcilicet in earũ oppoſitione per diametrũ uel in 4 aſpectu & in cõtrario alaiz, erũt. aduerſitatis occaſio. In alijs uero q̃litatibus nihil operabũtur. Quod ſi idem planetæ in temporibus et in eſſe poteſtatem habuerint, natura futuri boni ſeu mali ſuperfluitatem & augmentum ſentiet, hoc autẽ neceſſario magis continget, cum poteſtate ſuper occaſionẽ ad hoc ut temporibus ſolũmodo dominentur caruerũt. Imò propter hoc quòd ipſi iterũ in principio natiuitatis diſpoſitores extiterint, & ut nato in omnib. ſuis rebus bonum ſiue malũ pariter eueniat quandoq; contingit, ſeu propter hoc quod omnes ſpecies alhileg, aut earũ quidẽ plures in uno eodem'q; loco cõcurrerint, uel quoniã à ſe inuicẽ ſegregatæ fuerint, & in eodem tẽpore res eis obuiã euntes, uel quæ omnes ſeu earũ quàm plures fortunæ uel infortunæ fuerint, ſibimet inuicẽ conuenerint. Hac igitur uia ſecundum modũ naturalis rei competẽtẽ, per res temporũ prognoſticamur. Viarum aũt particulariũ quibus temporalis futuri qualitates prognoſticantur, ob hoc quòd inde peruenientiũ multiformis eſt collectio, necnon grauis enarratio. Maxime aũt in hoc loco enarrationem proponere idoneũ iudicamus. Eo quòd ab illius libri primordio opus generalis naturæ ſtellarũ c[illegible]'q; cum rebus particularib. ut omnem ſimilitudinem ſecundũ ſpeciei rationalis æſtimationem in cõmixtione horũ explanare propoſuimus. Rebus itaq; natiuitatum generaliter explicatis, hoc in loco huic libro finem imponere, nõ incongruum exiſtimamus.

CL. PTOLEMAEI
CENTVM DICTA, SIVE FRVCTVS
librorum ſuorum.

1

ATe & à ſcientia. Fieri enim nequit, ut qui ſciens eſt, particulares rerum formas pronũciet, ſicuti nec ſenſus particularẽ ſed generalẽ quandã ſuſcipit ſenſibilis rei formã, oportet'q; tractãtẽ hæc rerũ cõiectura uti. Soli aũt numine afflati prædicũt particularia.

2 Cum his qui conſultat ipſum melius ſcrutabitur, inter id & eius formam nulla rerum differentia erit.

3 Qui ad rem quampiã aptus eſt, habebit pfecto et huiuſmodi ſignificationis ſtellam admodum potentem in ſua genitura.

4 Anima ad cognitionẽ apta ueri plus aſſequitur, quàm qui ſupremum in modum ſe in ſcientia exercuit.

5 Poteſt qui ſciens eſt, multos ſtellarum effectus auertere, quando naturã earum nouerit, ac ſeipſum ante illorum euentum præparare.

6 Tunc dierum prodeſt & horarũ electio, cum tẽpus à genitura bene cõſtitutum eſt. Si enim contrarium eſt, nequaquam profecerit, quamuis bonum fortaſſe exitum reſpexerit:

7 Non poteſt quiſpiam ſtellarum mixturas percipere, niſi naturaleis prius differentias mixturas'q; cognouerit.

8 Sapiens anima confert cœleſti operationi, quemadmodũ optimus agricola arando, expurgando'q; confert naturæ.

9 In generatione atq; corruptione, formæ afficiũtur à cœleſtibus formis. Idcirco qui imagines faciunt, hijs utuntur, cum eo ſtellæ ingreſſæ fuerint obſeruantes.

10 In dierum horarum'q; electionibus utere maleficis, perinde ut optimus Medicus ad curationem uenenis utitur moderate.

11 Diem horam'q; nõ ante eligas, quàm propoſitæ rei noueris qualitatem.

12 Amor odium'q; ne uera eueniant iudicia prohibent, ſiquidẽ minuunt maxima, augent minima.

13 °Cum cœleſtis conſtitutio quidpiam ſignificauerit, adiutricibus etiã corruptiuis ſtellis, hoc eſt, ſecundarijs utere.

14 Quãtis in errorib. uerſatur Aſtrologus, cum locus ſeptimus atq; eius dominus afflicti erunt.

15 Aſcendentia inimicorũ regni, ſunt ſigna ab ipſius regni aſcendẽte declinantia. Amicorum uero aſcendentia, ſunt cardines, loca'q; ſuccedentia. Idem & in dogmatibus.

16 Cum in octauo loco beneficæ dominabũtur, damnum à uiris bonis afferunt, quæ ſi bene affectæ fuerint, illud dimouebunt.

17 Cum de ſenis cuiuſpiã uita iudicas, non ante iudicium feres, quàm dimenſus fueris, quod ille poſsit annos uiuere.

18 Cum ambo luminaria in eodem minuto fuerint, ſi aſcendit benefica, natus æque ſanè

in omni

in omnib⁹ quæ inciderint, bene fortunatus erit. Simili modo ſi & inuicē opponētur ab ortu atq; occaſu. Sin malefica eſt in aſcendente, contrarium ſentias.

19 Vis purgationis hebetatur, cū Luna fuerit Ioui coniuncta.

20 Membrum ferro ne percutito, cū Luna ſignū tenuerit, quod mēbro illo dominatur.

21 Cum Luna fuerit in Scorpio aut Piſcib⁹, dominus'q; aſcēdentis ſtellæ ſub terræ poſitæ copulabitur, bonum eſt purgationibus uti. Si uero copulatur ſtellæ ſupra terram cōſtitutæ, potionem qui ſumpſerit euomet.

22 Veſtem nec primū induas, nec incidas, ubi Luna fuerit in Leone collocata. Eſt autē peius, ſi eadem male affecta fuerit.

23 Lunæ ad ſtellas figuratio, natū bene agilem facit, quæ ſi potentes fuerint, effectiuam, ſin imbecillæ inertam ad agendum commotionem indicant.

24 Defectus luminarium in cardinibus geniture, annuarum'ue conuerſionum noxius eſt, accipiunt autem locū ab interuallo aſcendentis ac loci defectus. Vt autem ab hora Solaris eclypſis annos, ſic ab eclypſis Lunaris horis menſes capis.

25 Dominatoris progreſsionem cum in medio cœli poſitus eſt per ſphæræ aſcenſiones, cum uero in aſcendente conſtitutus eſt, per climatis aſcenſiones facito.

26 Latet planè res, cum ſtella eam ſignificans, aut ſub terra aut in loco alieno Soli coniungitur, contra patet, cum è depreſſione in altitudinem tollitur, proprioq'ue in loco collocatur.

27 Venus nato uoluptatem affert in membro, cui ſignum in quo eſt, dominatur. Idem & in cæteris ſtellis.

28 Cum præſtare nō poteris, ut duabus Lunam ſtellis coniungas, id præſta, ut ſtellæ fixæ eam coniungas illarum mixturam habentis.

29 Stellæ fixæ irrationabiles atque admirabiles felicitates afferunt, quas tamen plerunq; calamitatibus inſigniunt, niſi & planetæ ad felicitatem conueniant.

30 Inſpice primorum generis regum creationes. Si enim aſcendens creationis cōuenit cum aſcendente genituræ regis filij, is regis ſucceſſor erit.

31 Cum regis dominator in locum climatericum inciderit, tunc aut rex, aut è regni principibus magnus quiſpiam morietur.

32 Concordiam inter duos facit conueniēs ſtellarum figuratio ſpeciem rei ſignificantium, ex qua beneuolentia in utriuſque genitura conſtituta eſt.

33 Amor odiumq; tum ex luminarium concordia diſcordiaq;, tum ex utriuſq; genituræ aſcendentibus deprehenditur. Adaugent autem beneuolentiam obedientia ſigna.

34 Dominator ſeu hoſpitator interlunij ſi cardinalis fuerit, quacunq; illo menſe futura ſint, ſignificat.

35 Sol cum in alicuius ſtellæ locū deuenerit, uim eius excitat quam in aëre habet.

36 In cōdendis urbibus ſtellis fixis quæ conferre habeant, utere. In ædificandis uero domibus erraticis, Reges cuiuſcumque urbis quæ Martem culminantem habuerint, gladio plērumque pereunt.

37 Qui Virginem aut Piſces horoſcopum habent, ij poteſtatis ſuæ cauſa erunt, quorum autem aſcendens erit Aries aut Libra, ij mortis ſuæ cauſa erunt. Eodem modo in cæteris ſignis ratiocinaberis.

38 Cum Mercurius in altera domorum Saturni conſtitutus ac potens fuerit, coniecturatiuum nato dat intellectum ac rerum ſcrutationem, in Martis uero domo ac præſertim in Ariete facundiam.

39 Afflictio undecimi loci in creatione regis, detrimentum ſignificat et domeſticorum eius & pecuniarum: Secundi autem loci afflictio, pecuniarum, ouilis eius detrimentum ſignificat.

40 Cum aſcendens à maleficis oppreſſum fuerit, qui tunc natus eſt, ſordidis rebus delectatur, ac male olenteis odores probat.

41 Loci octaui domini'q; eius afflictionem tempore diſceſſus caueto, at ſecundi atq; eius domini, tempore reditus.

42 Morbus qui cœpit, cum Luna fuerit in eo ſigno, quod malefica aliqua tenuit in genitura, ſiuè in quadrangulo aut diametro eius; grauiſsimus futurus eſt. Si autem malefica reſpicit, periculoſus. Sin in loco ubi genituræ tempore benefica fuerit, ſine periculo erit.

43 Maleficas gentis figuras contrariæ temporum figurationes intendunt.

44. Noxium eſt, cum ægri aſcendens genituræ ipſius figuris refragatur, neq; ad beneficum aliquem tempus peruenerit.

45 Quiſquis genituræ ſuæ dominatores aut aſcendens in ſignis humanis non habet, ab

humanitate alienus, etiam ſibi ipſi erit.

45 Magnæ in genituris fœlicitates conferuntur tum à ſtellis fixis, tum ab interlunijorum cardinibus, tum à locis partis fortunæ regni, cum horoſcopus in eis repertus fuerit.

47 In genitura cum malefica in locum beneficæ in alterius genitura inciderit, is qui beneficam habet, ab eo qui habet maleficam, detrimento afficietur.

48 Quando culmen domini, hoc eſt, principis fuerit horoſcopus ſubiecti, aut dominatores beneuola configurabuntur figura, diu inſeparabiles permanebunt. Idem eſt cum ſextus locus ſerui inuentus fuerit horoſcopus principis.

49 Cum aſcendens ſubiecti fuerit culmen in genitura domini tantam ſubiecto illi fidē dominus adhibebit, ut ei ab illo imperetur.

50 Ne prætermittas centum et decem nouē coniunctiones. In his enim poſita eſt cognitio eorum quæ fiunt in mundo & generationis & corruptionis.

51 In quo ſigno Luna eſt genitura tempore, aliud in conceptu fac aſcendens, & in quo ſigno inuenta fuit in conceptu, illud aut eius oppoſitum fac aſcendens in partu.

52 Domini genituræ hominum proceræ ſtaturæ in ſublimitatibus ſunt, & ipſorum horoſcopi in ſignorum principijs. Eorum'uero qui ſunt breuis ſtaturæ, in humilitatibus inueniuntur. Ad hæc inquirito ſigna ne recta an obliqua ſunt.

53 Domini genituræ macilentorum hominum, latitudinem non habent, pinguium autem habent Quod ſi latitudo auſtralis eſt, agiles erunt, ſin borealis, inagiles.

54 Dominatores in ædificationibus ubi copulantur ſtellæ ſubterraneæ, ædificij erectionem impediunt.

55 Martis aduerſus naues noxia uis imminuitur, cum neque in cœlo medio, neque in undecimo eſt loco, in his enim locis nauē corrumpit, prædonibus per uim occupantibus. Incendetur autem nauis, ſi aſcendens ab aliquo ſtella fixa quæ ex Martis mixtura ſit, affligetur.

56 Cum Luna eſt in prima quadrāgulo, hoc eſt, ex [illegible] 10 à Solis coniunctione receſſit, corp[illegible] humiditates ad ſecundum uſq; effluunt, in reliquis autem decreſcunt.

57 Cum [illegible] ep.imum locum atque eius domin im in ægritudine afflictum uideris, medicum mutato.

58 Coniunctionis locum quo in loco ab anni aſcendente eſt, inſpice, ſi quidem cum profectio illuc peruenerit, tunc euentus erit.

59 De abſente quod occiderit ne pronunciato antequam uideris, an temulētus factus ſit, neque quod uulnus acceperit, antequam exquiſieris, an ſanguis ei miſſus fuerit, neque quod theſauros inuenerit, priuſquam ſcrutatus fuerit, ne forte depoſitum acceperit, cum omnium figuræ ſimiles ſint.

60 Super egrotis dies inſpice, ac Lunæ peragrationem in angulis figuræ ſexdecim laterum, ubi enim eos angulos bene affectos inueneris, bene erit languenti, cōtra male, ſi afflictos inueneris.

61 Luna ſignificat ea quæ corporis ſunt, ut quæ ei pro motu ſimilia ſunt.

62 Cum minutum coniunctionis principium facies, potes de mutatione aëris in menſe illo iudicare, erit enim iudicium iuxta dominatorē anguli figuræ cuiuſq;, uincit enim hic aëris naturam, aſſumens in his etiam præſentis temporis qualitatem.

63 Cum Saturnus Iupiterq'ue coniunguntur, uter eorum ſublimior ſit uide, ac iuxta illius naturam pronunciato. Idem etiam in cæteris ſtellis facito.

64 Vbi ſciſcitationis dominatorem inſpexeris, quam hic in anni conuerſione ſeu in aſcendente nouilunij poteſtatem habet inſpice, ac ſecundum hæc pronuncia.

65 In minima coniunctione, differentia mediæ coniunctionis, & in media maxime coniunctionis differentia.

66 Sola profectione ne utare, ſed etiam attributionibus & ademptionibus ſtellarum.

67 Diminuuntur anni ob exeipientis imbecillitatem.

68 Malefica cum matutina eſt, caſum, ueſpertina uero morbum ſignificat.

69 Erit in uiſu nati uitium cū Luna Soli aduerſa eſt, ac nebuloſis ſtellis coniungitur Itē cum Luna eſt, in occiduo cardine, ambæq'ue maleficæ ſtellæ in cardine orienti. Sol quoq; cardinalis eſt, natus ipſe oculis capietur.

70 In furentibus Luna Mercurio non copulatur, neuterq'ue aſcendenti in dæmoniacis, in hac figura Saturnus quidem noctu, Mars autem interdiu cardinem tenebit, maxime'q; in Cancro, Virgine, ac Piſcibus.

71 In marium genituris cum utrunque luminare in ſignis fuerit maſculinis, actiones eorum ſecundum naturam erunt. In geniturīs uero

uero mulierum, actiones ipſæ intendentur. Idem de Marte, Venereq́ue, matutini nãq; maſculeſcunt, ueſpertini fœmineſcunt.

72 Quæ ſunt educationis, à dominis triangularitatis aſcendentis capito. Quæ uitæ, à dominis triangularitatis luminaris conditionarij.

73 Sol ubi repertus fuerit cum capite Gorgonis. ſi neque aſpicitur à benefica ſtella neque benefica octauo loco præeſt, dominus'q; cõditionarij luminaris Marti opponitur, aut eum è quadrangulo percutit, ei qui natus, caput truncabitur. Quod ſi luminare culminabit, corpus eius fauciabitur. Sin copulatio à Geminis aut à Piſcibus fuerit, manus ac pedes eius amputabuntur.

74 Quicunq; Martem aſcendentem habet, omnino cicatricem in facie habebit.

75 Cum Sol aſcendentis domino coniungitur in Leone, nec Mars aliquam in aſcendente prærogatiuam habet, nec benefica in octauo loco eſt, qui natus eſt exuretur.

76 Cum Saturnus cœli medium tenet, opponitur'q; ei conditionarium luminare, ac terrenum ſignum eſt in imo, qui natus eſt ædificiorum ruina interibit. Quod ſi humidum ſignum eſt, aquis ſuffocabitur. Si uero humanum, ab hominibus ſtrãgulabitur, aut laqueo flagellisúe peribit. Verum ſi benefica octauo in loco eſt, propior his erit, non tamen morietur.

77 Aſcendentis profectionẽ pro ijs quæ corporis ſunt facito, partis fortunæ pro ijs quæ ſunt externa, Lunæ pro corporis animæ'q; cõnexione, medium cœli pro actionibus.

78 Exercet ſæpe uires ſtella quo in loco nullas habet uires, lucrum inexpectatum nato afferens.

79 Mars cum in undecimo eſt loco, qui hũc ſic habet, domino ſuo non dominatur.

80 Cum Venus Saturno coniungitur, habetq́ue hoſpitatorem aliquem in loco ſeptimo, qui natus eſt ſordidi coitus erit.

81 Tempora modis ſeptẽ deprehenduntur, ab interuallo duorum dominatorum, ab interuallo configurationum inter ſe, ab acceſſu alterius ad alterum, ab interuallo inter ſe alterius ipſorum, & loci rem quæſitam ſignificantis, ab occaſu ſtellæ cũ additione atque ademptione. & à mutatione dominatoris, & ab acceſſu planetæ in locum ſuum.

82 Cum figuræ æquales erunt nouilunij, aut plenilunij horoſcopum inſpice, quæ etiam æqualis fuerit, ad ferendam ſententiam ne properes.

83 Tempus impetrationis inter impetrantẽ ac regem affectionem indicat, Cathedra autẽ indicat ea quæ actionis ſunt.

84 Mars cum eſt aſcendentis dominus tempore captæ poſſeſsionis, præeſt'q; ſecundo loco, aut copulatur domino ſecundi, multum damnum afferet.

85 Cum aſcendentis dominus ſecundi loci domino cõfigurabitur, ſponte princeps multas impenſas faciet.

86 Sol eſt fons uitalis potentiæ, Luna naturalis.

87 Menſium conuerſiones fiunt ex diebus uiginti octo, horis duabus, ac minutis circiter decem & octo. Quidam autem à peragratione Solis iudicant, cum partiliter exæquatus eſt gradui ac minuto quod in initio obtinet.

88 Cum partis fortunæ profectionem in toto reuolutionis anno facere uolumus, à Sole in Lunam, ac tantundem ab aſcendente capiamus.

89 Quæ ſunt aui ſeptimo à loco, quæ autem patrui, à ſexto uide.

90 Cum dominator aſcendens uiderit, res quæ occulta eſt ſecundum aſcendentis naturam erit, quod ſi non uidet illud erit ſecundũ naturam loci in quo ipſe eſt dominator. Et horæ quidem dominus colorem eius, Lunæ uero locus tempus demonſtrat, eritq́ue res noua, ſi ſupra terram, ſin ſub terram, uetus. Fortunæ pars quantitatem eius, longáne an breuis ſit demonſtrat. Dominus finium, imi ac medij cœli, item Lunæ, ſubſtantiam eius demonſtrat.

91 Malum ſignum eſt, cum ægroti dominator combuſtus eſt, maxime ſi fortunæ pars afſligitur.

92 Saturnus orientalis nõ adeò nocet ægro, ſicuti nec Mars occiduus.

93 Ex figuris non ante iudicabis, quàm coniunctionẽ feceris. Principia enim in unaquaque coniunctione tranſmutantur, quo circa ambas miſceto, nec errabis.

94 Locus potentioris ex dominatoribus, ea quæ in cogitatione ſciſcitantis ſunt indicat.

95 Quæ cum ſingulis oriuntur decurijs, ea nati uoluntatem ad artem quam tractat comprobant.

69 Significantia eclypſis decreta ſunt eius quæ propius cardines. Conſidera etiam na

turam ſtellarum ſimul cōſiſtentium tum erraticarum.tum fixarum, ac etiam ſimulacra coorientia,& ſecundum hæc pronuncia.

97 Res de qua eſt ſciſcitatio, breui perficitur,cū nouilunij ſeu plenilunij dominus cardinalis eſt.

98 Traiectiones atq; crinitæ ſecundas partes in iudicijs ferunt.

99 Traiectiones aëris ſiccitatem indicant, quæ ſi ad unam partem feruntur,ab angulo illo uentum indicant Sin in diuerſas feruntur, ab angulo illo uentum indicant.Sin in diuerſas ferūtur partes, aquarū imminutiōes,aëris turbationes,et exercituū incurſiones indicāt.

100 Cometæ quorum intercapedo eſt undecim ſignorum à Sole,ſi apparuerint in cardinibus,regni alicuius rex, aut ex principibus regni aliqvis morietur. Sin in loco ſuccedente,bene ſe habebunt quæ theſauri eius ſunt, ſuum tamen gubernatorem mutabit. Quod ſi in loco declinante,morbi ac repentinæ mortes erunt. At ſi ab occaſu mouentur ad ortū externus hoſtis regiones incuſabit,ſin nō mouentur prouincialis hoſtis erit.

F I N I S.

CL. PTOLEMAEI

MATHEMATICI INERRANTIVM

ſtellarum ſignificationes per Nicolaum Leonicum è Græco translatæ.

IANVARIVS.

KAL. SOl eleuari incipit,longiuſculi fiunt dies,Aquila & Corona occidūt, tempeſtatemq́ue efficiunt.

4 Sol magis aſcendit, Cancri mediū occidit,uentiq́ue ponunt.

5 Reliquum Cancri occidit, & uarius aëris fit flatus.

PR. Hyems dimidiata,Aquilones cōtinui, Delphinus cum Cane oriuntur matutino.

NON. Fidicula exoritur,Aquila occidit,Delphinus totus emergit,uentorumq́; fit concurſus.

8 Aquila ueſperi occidit, flat Auſter.

7 Septentriones & Aquilo uehemēter flantes concurrunt.

6 Martis domicilium,Auſter & Fauonius ſimul flant, Capricornus emergere incipit, pluuiæ ſimul & caligo ueſpertino.

5 Auſter flat cum pluuia.

4 Pluuius flat, Auſter uiolentior.

3 Septētrio multo imbre & aſpera tempeſtate flat.

PR. Auſter ſpirat.

ID. Aſtrum obſcurum,prima mali pars occidit,noctu etiam pluit.

19 Aſtrum obſcurum , uaria Aquilonis & Septentrionis inconſtantia. Leo occultari incipit pluuiæ fiunt.

18 Septentrio & Aquilo uehementes flant.

17 Sol in Aquario,Vulturnus cū pluuia.

16 Fidicula occidere incipit matutino,uētorum concurſus fiunt.

15 Leo et Delphinus matutino occidūt, Aquilo Septentrio & Auſter cōcurrunt,pluuiæq́; fiunt

14 Conuerſio & hyemis medium.

13 Aquilo flat & Auſter, medium Cancri occidit, Aquarius emergere incipit.

12 Aquarius totus emergit, Africus ſpirat & pluit.

11 Fidicula Cum Cancro occidit, & ueſperi pluit.

10 Aquilo flat cum pluuia.

9 Hyemat dies,uehementius flāt Aquilo & Vulturnus.

8 Tempeſtas turbidior, ijdē flant uenti.

7 Hyemat dies,ijdem flant uenti, Fidicula occidere incipit.

6 Aſtrum clarum in pectore Leonis occidere incipit, Fidicula ueſperi occidit,flat et Aquilo,& interdū pluit.

5 Ventorum concurſus cum niuibus.

4 Delphinus occidere incipit.

3 Fidicula circa primam facem parte ſui occidere incipit, uehemēs flat Aqlo

cum

cum imbre.

PR. Imbres cum niuibus permixti cadũt.

XXXI. FEBRVARIVS.

KAL. Obſcurum aſtrum apparet, Auſter & Vulturnus flant, Fidicula occide
re incipit.

4 Aër craſſus eſt,& Fauonius flare in-
cipit.

3 Medium Leonis cũ Fidicula occidit, Septentriones & aquilo flant.

PR. Delphinus occidit, Auſter ueſperi uio
lentior fit & pluit.

NON. Zona Orionis emergit, turbidus eſt aër Fauonij flatu.

8 Fidicula occidit,& Fauonius ab occa
ſu flat.

7 Veris initium, Fauonius ſpirat.

6 Fauonius & Aquilo ſpirant.

5 Obſcurum aſtrum, emergit Aquari9.

4 Septentrio cum Fauonio flat, interdũ etiam pluit.

3 Subſolanus ſpirat,& Arcturus exori
ritur.

PR. Ventorum concurſus & pugna.

ID. Sagittarius, ueſperi occidit, tempeſtas aſpera.

16 Crater ueſperi oritur, & commutatis uentis ſuperat Auſter.

15 Sol in piſcibus, hyemat aër.

14 Septẽtrio flat cum Auſtro, Sol nouus.

13 Virgo occidit iuxta geminos, Auſter flat cum Fauonio & Aquilone.

12 Malus ueſperi occidit, Fauonius ſpi-
rat,& Virgo occidere incipit.

11 Septentrio & Auſter flant, Malus oc-
cultatur.

10 Aquilo pluuioſus ſpirat, Leo occidit, Aquilones Chelidonij appellari, in-
cipiũt, & per quadriduum flant, Hi
rundines apparent.

9 Arcturus circa primam uigiliam occi
dere incipit, Fauonius ſpirat, noxꝗ́ nubila exiſtit.

8 Halcyonei appellati dies.

7 Corus & Aquilo ſimul flant.

6 Aquarius oriri incipit, hyemat matu-
tino.

5 Arcturus emergit,& pluit.

4 Arcturus oritur matutino.

3 Malus ueſperi occidit.

PR. Fauonius late ſpirat, uernus eſt dies.

XXVIII. MARTIVS.

KAL. Auſter & Africus ſimul ſpirant.

6 Vindemitor apparere incipit, Aquilo gelidus flat, Arcturus occidit matu
tino.

5 Aër nimboſus, & pluit, Arcturus emergit eleuato Sole, & flat A-
quilo.

4 Arcturus ſimiliter emergit.

3 Arcturus interdiu emergit.

PR. Aquilo flat, nubiloſum cœlum.

NON. Equus occidit matutino,& flat Aqui
lo, Corona matutino occultat, aqua
rum de cœlo pluuies.

8 Marinæ aues apparere incipiũt, Aqui-
lo & Septẽtriones flant, principium Veris eſt, Sol piſcium dimidium ob
tinet, Equus occidit.

7 Miluus apparere incipit, flat Auſter, Piſcisꝗ́ in tergore matutino occul-
tari incipit.

6 Equus occidit matutino, Miluus à ſub
limi deorſum uergit, uindemitor oc-
cidit, Arcturus autem emergit,& ge
lidus flat Aquilo.

5 Hyemis abſceſſio,& Aquilonis ad Se
ptentriones commutatio.

4 Deſinit Piſcis à tergore eleuari, Septẽ
trio uel Auſter flat.

3 Argo nauis emergit ueſperi, Fauoni-
us,& Auſter flant,& in Leonis cau-
da hyemat dies.

PR. Aquilo per totum flat diem.

ID. Equus occidit, & Aquilo, flat geli-
dus.

17 Sol in Ariete, Fauonius late ſpirat, Ci-
conia apparet, & mare tranſmittit.

16 Inconſtantes uenti, Aquilo ſpirat.

15 Auſter flat. Miluus diluculo appa-
ret.

14 Aquilo ſerenus ſpirat.

13 Equus occidit matutino, Aquilo uel Septentrio flat.

12 Aries in latus emergit pluit aut nin-
git.

11 Cancer tergore oritur, Auſter flat.

10 Aequinoctium pluit, interdum tonat.

9 Septentriones & Aquilo flant. Equ9 occidit matutino.

8 Piſces tergore emergũt, nix imbre mi
ſta cadit, Aries matutino emergit cũ
mari, turbatio aëris.

7 Aequinoctium Vernum pluit, inter-
dum & tonat.

6 Nox & dies æquales exiſtunt.

5 Scorpius occidit, uehemens flat uentus pluuiaſq; cum tonitribus commiſcet.
4 Scorpius occidit, Septentrio flat & pluit.
3 Auſter flat, & pluit.
PR. Ventorum procellæ, & ſæpe pluit.

XXXI. APRILIS.

KAL. Scorpius occidit, Sol diei partem unā addit, Aquilonis flatu nebuloſum eſt cœlum, uergiliæ oriri, & præſignificare incipiunt.
4 Nebuloſus aër per omnes terras.
3 Vergiliæ occidunt ueſpertino.
PR. Flat Africus.
NON. Fauonius ſpirat.
8 Suculæ emergūt pluuiæq; ab Auſtro deuoluuntur.
7 Auſter flat, & Vergiliarum reliquum occidit.
6 Fauonius flare incipit matutino, Vergiliæ occidunt.
5 Auſtrales procellæ.
4 Aquilo uehemens flat, ueſper eſt pluuioſus.
3 Frigidi flant uenti, & pluit.
PR. Suculæ occultantur.
ID. Aquilo flat. paruū præſepe exoritur.
18 Obſcurum aſtrum, & uēti & imbres.
17 Suculæ occidunt, frigidi ſpirant uenti, Perſeus oritur.
16 Suculæ occidunt, ſpirat Fauonius.
15 Sol in Tauro Suculæ occultantur.
14 Africus flat.
13 Suculæ penitus occidunt, Africus flat ueſperi.
12 Fauonius ſpirat.
11 Tauri caput occidit, & pluit.
10 Vergiliæ exoriuntur, Fauonius ſpirat
9 Fidicula circa primam facem apparet.
8 Fidicula cernitur, & pluit.
7 Præſepe emergit, definit Ver.
6 Suculæ penitus occidunt, & Veris cōuerſio.
5 Auſter flat
4 Auſtrina dies, & pluuia.
3 Hœdi oriuntur. Auſter flat matutino.
PR. Canis occultatur ueſperi, & aër conturbatur ab Auſtro, et Aquilo ſimul permiſcet.

XXX. MAIVS.

KAL. Canis occultatur, rores deſcendunt.
6 Suculæ cum Sole oriuntur.
5 Centaurus apparet totꝰ, Fauonius ſpirat.
4 Scorpiꝰ ſurſum emergit, Aquilo flat, & rores cadunt.
3 Fidicula oritur matutino.
PR. Dimidium Scorpionis occidit.
NON. Vergiliæ oriuntur matutino & ſpirat Fauonius.
8 Principium æſtatis, Fauonius præualet.
7 Eodem flat modo Fauonius.
6 Fidicula oritur, Suculæ occidunt, Tauri caput apparet.
5 Vergiliæ apparent.
4 Vergiliæ oriuntur, Auſter flat.
3 Suculæ occidunt, Auſtrini ſunt flatus.
PR. Scorpiꝰ occidit, & Fidicula oritur matutino.
ID. Cancer exoritur, & flat Auſter.
17 Initium æſtatis.
16 Procyon, quam quidam Caniculā uocant, occidit
15 Sol in Geminis.
14 Auſter flat ueſperi.
13 Suculæ oriuntur, & flat Aquilo.
12 Arcturus occidit, aërq; conturbatur.
11 Sagittarius occidit, & flat Auſter.
10 Gemini exoriuntur, & Aquila.
9 Suculæ oriri incipiunt, & pluit.
8 Capella oritur matutino, & flat Aquilo.
7 Taurus occidit. Auſter & Aquilo flant.
6 Auſter ſpirat.
5 Fidicula oritur matutino, & Auſter flat.
4 Auſter uehemens flat.
3 Vergiliæ exoriuntur, imbres cum tonitribus fiunt.
PR. Tempeſtas aſpera, hyemat aër, ingentia ueſperi tonitrua commouentur.

XXXI. IVNIVS.

KAL. Suculæ totæ emergunt. Auſter flat.
4 Aquila exoritur, aëris tēpeſtas, & flat Fauonius.
3 Auſtrales procellæ cum tonitruis.
PR. Auſter flat & pluit.
NON. Aquilo exoritur, flat Auſter & pluit.
8 Aquilo flat & pluit.
7 Arcturus occidit matutino, Fauonius ſpirat.

6 Delphinus emergere incipit, Arcturus occidit.
5 Aquilo flat, & modice pluit.
4 Pluuioſus aër cũ tonitruis, & Auſtralis dies.
3 Turbulentum cœlum cum tonitruis.
PR. Fauonius uel Corus flat, & tonat.
ID. Delphinus emergit, Auſter flat
18 Orionis numen eleuantur, & principia æſtatis.
17 Obſcurum aſtrũ, Fauonius & Auſter flant.
16 Aëris tempeſtas, & Aquilonij flatus.
15 Fauonius cum Auſtro ſpirat, Orionis numeri apparent.
14 Sol in Cancro, Orion exoritur matutino.
13 Auſter & Fauoniꝰ flãt, pluit & tonat.
12 Serpentarius occidit matutino.
11 Auſter cum Aquilone ſpirat.
10 Exortus Orionis.
9 Obſcuri aſtri exortus, & calorum intenſio.
8 Aeſtiuꝰ cardo, & monumẽtanea aëris perturbatio.
7 Africus & Fauonius ſimul ſpirant.
6 Breuiſſima nox, Orion exoritur.
5 Pluit ueſperi, Canis apparere incipit.
4 Ventorum conflictus.
3 Canis exoritur matutino, Zona Orionis apparet.
PR. Arcturus occidit matutino, & aëris intemperies.

XXX. *IVLIVS.*

KAL. Aër ab Aquilone conturbatur.
6 Obſcurũ auſtrum, Auſter flat, uel Fauonius.
5 Auſtrina dies, et conturbatio aëris.
4 Oriõ exoritur, Ciconia occidit, & Fauonius ſpirat.
3 Medium Cancri exoritur.
PR. Eteſiæ flant, & cum Auſtro Aquilones.
NON. Corona occidit matutino, flat Auſter
8 Cepheus exoritur. & Auſtrina aëris ꝑturbatio.
7 Orion totus emergit, Auſter flat.
6 Eteſiarum prodromi flatus ſpirant.
5 Imbres cum tonitribus, flat Aquilo.
4 Orion totus oritur matutino, & prodromi inualeſcunt flatus.
3 Africus flat turbulentus.
PR. Aquilo flat.
ID. Canicula exoritur, Eteſiæ inualeſcũt.
17 Orion exoritur, & uiolentus flat Aquilo.
16 Aeſtatis dimidium, & dies Aquilonis flatu algentior.
15 Fauonius, & interdum Auſter ſpirãt, Canis oritur matutino, & Eteſiæ amplius inualeſcunt.
14 Oriõ exoritur, Corus flat, totuſq; apparet Orion.
13 Sol in Leone, Corus ſpirat, & Canis exoritur.
12 Eteſiæ cum alijs uẽtis per unum & uiginti flant dies.
11 Prodromi flatus late ſpirant.
10 Cancer totus cum Leone exoritur, & Aquila occidit.
9 Leo cum Sole exoritur & Cane, Cancer deſcendit.
8 Gemini occidere incipiunt, Canis emergit, & Auſtrini ſunt flatus.
7 Caligo arenoſa, Aquila occidit. Leo exoritur, flat Auſter.
6 Canicularis æſtus.
5 Vehementer calores, Eteſiæ ualenter ſpirant.
4 Lucida ſtella in Leonis pectore exoritur, Aquilo egelidus propter æſtum.
3 Autumnales fructus apparere incipipiũt, Aquila occidit matutino, aër'q; turbidus fit.
PR. Auſter cum Africo ſimul ſpirant.

XXXI. *AVGVSTVS.*

KAL. Aquila occidit matutino, flat. Africus arentes ſunt æſtus.
4 Aquila occidit, aër Auſtrinus.
3 Auſtrina dies.
PR. Leonis medium exoritur, Arbor in hoc biduo apparet, Auſter nimboſꝰ uehementer flat.
NÕN. Corona occidit, Leonis medium exoritur, uehemens flat Auſter & Grues apparent.
8 Fidicula cõtrahitur, auſtrina dies æſtuoſa.
7 Orionis medium occultatur, & dies ab Auſtro caliginoſus, & æſtuoſus.
6 Leo exoritur, æſtus intolerabilis, nebuloſus aër, Orionis exoritur medium.
5 Obſcurum aſtrum, Septẽtrio lenis ſpirat, æſtus mediocris.

4 Lunaris

4 Lunaris defectus in hanc diem incurrere ſolet, Auſter & Aquilo ſpirant, & calores ſunt ingentes.
3 Fidicula occidit matutino, Autumnus inchoat, uentorum concurſus fit.
PR. Ventorum conflictus & pugna.
ID. Delphinus cum Lepore occidit.
19 Aeſtuoſi & ſqualentes calores.
18 Obſcurum aſtrum, & Fauonius cum Auſtro ſpirat.
17 Delphinus occidit matutino.
16 Autumni initium.
15 Fidicula occidit, & flat Aquilo.
14 Delphin9 occultatur, mediocris æſt9.
13 Fidicula occidit matutino, Sol in Virgine, Auſter flat, pluit, & tonat.
12 Sol in tota Virgine.
11 Virgo exoritur.
10 Septentrio lenis ſpirat, tota exoritur Virgo, aëris eſt ſerenitas.
9 Virgo exoritur, Aquilo flat.
8 Eteſiæ ponunt, Aquilo frigidior flare incipit.
7 Delphinus exoritur, & Auſter flat.
6 Vindemitor emergit, Auſter & Fauonius ſimul flant.
5 Virgo apparere incipit.
4 Fauonius lenis ſpirat.
3 Virgo exoritur, Fauoni9 molliter flat.
PR. Andromeda exoritur.

XXXI. SEPTEMBER.

6 Auſtralis piſcis non amplius occultatur.
5 Tonat, & pluit.
4 Arctur9 cum Vindemitore exoritur, malus occultatur.
3 Mercurij domicilium, Fauoni9 ſpirat, & ex uentorum incõſtantia imbres cadunt.
PR. Equus exoritur
NON. Capella emergit, Africus flat ueſperi, & pluit.
8 Arctur9 apparet, flat Aquilo, & interdum tonat.
7 Virginis medium exoritur, Fauonius ſpirat cum Africo.
6 Idem aëris ſtatus.
5 Idem aëris ſtatus.
4 Arcturus exoritur.
3 Arcturo exoriente imbres cadunt.
PR. Vergiliæ cum equo exoriuntur.
ID. Hirundines non uidẽtur, Capella exoritur, & pluit.
16 Duodecatemorion, id eſt, 12. portio Autumni incipit.
15 Fauonius late ſpirat cum Africo.
14 Piſcis exoritur, et Septentrio ponit.
13 Sol in Libra, Crater apparet, Arcturi medium cernitur matutino.
12 Arcturo exoriente imbres copioſi cadunt.
11 Aequinoctium autumnale, & piſces occidunt.
10 Argo deſcendit, pluuioſi aëris conturbatio.
9 Piſces occidunt, Auſtrinæ fiũt pluuiæ, aëris uentorum'q; cõturbationes, & maris tempeſtates.
8 Lunaris defectus in hanc incurrit diẽ, Centaurus exoritur.
7 Nebuloſus aër & turbulentus exiſtit.
6 Hœdi exoriuntur, & Auſter uehemens flat.
5 Virgo deſiſtit emergere, Vergiliæ matutino et ueſperi apparent, Hœdi cũ Sole exoriuntur, uentorum et maris procellæ ualidæ fiunt.
4 Auſter uehemens flat, tempeſtas horrida.
3 Vergiliæ matutino cernuntur, & pluuius flat Auſter.
PR. Capella emergit uſq; ad ueſpertinum Vergiliarum occaſum.

XXX. OCTOBER.

KAL. Vergiliæ in oriente apparere incipiũt, Auſter flat matutino.
4 Iidem Auſtrini flatus, & Vergiliarum exortus.
3 Heniochus, id eſt, Auriga occidit, & ab Aquilone tonat.
PR. Hœdi exoriuntur, & pluit.
NON. Corona emergit, & conuerſio eſt æſtatis.
8 Arietis mediũ occidit cũ Scorpione.
7 Eadem, quæ prior, ſignificatio.
6 Corona cum Hœdis exoritur, aër cõturbatur.
10 Hœdi cum Vergilijs emergũt, & flat Africus.
4 Libra oriri incipit, & Fauonius ſpirat.
3 Corona exoritur matutino, uenti cõmutantur, aſpera'que in mari fit hyems.
PR. Vergilie exoriuntur & flat Auſter.
ID. Corona emergit, aëris commutatio, et tumultus fit.
19 Aquilo immenſus flat.
18 Autumni medium, & Auſter flat.
17 Orion emergit, & rorulentus eſt aër.

16 Eadem quæ prior, ſignificatio.
15 Triſtis & nubilus dies.
14 Sol in Scorpione & Fauoni9 ſpirat.
13 Vergiliæ occidunt, aeriſq; eſt cõtur
batio.
12 Eadem, quæ prior, ſignificatio, ſed
etiam pluit. (pluuius.
11 Tauri cauda occidit, & Auſter flat
10 Scorpius occidit, Aquilo flat, & in
mari tempeſtas horrida.
9 Vergiliæ occidunt.
8 Centaurus occidit matutino.
7 Scorpij dimidia cauda occidit.
6 Suculæ occidunt, gelidus flat Aqui
lo, & aſpera mari hyems.
5 Vergiliæ & Orion penit9 occidũt.
4 Arcturus occultatur et uehementes
flant uenti.
3 Caſsiopea incipit occultari.
PR. Orion & Aquila penitus occidunt
ueſperi, & fidicula exoritur.

XXXI. NOVEMBER.

KAL. Vergiliæ occidunt, pruina decidit
matutino Arcturus occultatur, aẽ
riſq; ad frigora fit conuerſio.
4 Venti ſpirant frigidi, & pluit.
3 Fidicula exoritur matutino, & A-
quilo flat. (imbres.
PR. Auſter & Fauonius flant, fiuntq;
NON. Fidicula Sole exoriente apparet,
Aquilo flat.
8 Arcturus occidit matutino, & ne-
buloſus eſt aër. (quilo flat.
7 Vergiliæ & Orion occultantur, A-
6 Turbidus & moleſtus eſt aër.
5 Clarũ Scorpionis aſtrũ, & hyema-
4 Hyemis initium (lis cardo.
3 Vergiliæ occultantur.
PR. Media Scorpionis ſtella emergit.
ID. Vergiliæ et Oriõ occidũt matutino.
18 Scorpius matutino occidit.
17 Fidicula oritur matutino, Vulturn9,
Auſter & Boreas ſimul flant.
16 Eadẽ, quæ prior, ſignificatio. (nit.
15 Tempeſtuoſa dies, Auſterq; ſupue
14 Sol in Sagittario, Oriõ cũ Fidicula
exoritur, aërisq; tempeſtas exiſtit.

13 Tauri cornu cum Sole occidit, &
12 Horrida tẽpeſtas. (flat Aquilo.
11 Suculæ cum Lepore occidũt matu-
10 Gelida cadit pluuia. (tino.
9 Tauri cornua occidunt.
8 Initium hyemis, frigora incipiunt, ge
lidiq; cadunt rores.
7 Sol in prima Sagittarij portione.
6 Eadem, quæ prior, ſignificatio.
3 Canis occidit, auſtrina dies, & pluit.
4 Canis occultari incipit. & nebulo-
ſus eſt aër. (flante pluit.
3 Canis occidit matutino, & Africo
PR. Orion occidit, Fauonius ſpirat, &
Auſtro flante pluit.

XXX. DECEMBER

KAL. Perturbatio aëris, flat Septẽtrio, &
totus Orion occidit matutino
4 Canis occidit, ueſperi Septẽtrio flat.
5 Tempeſtuoſa cum nubibus dies.
PR. Sagittarius occidit, & flat Aquilo.
NON. Per totã diẽ pluit, & flat Aquilo.
8 Medium Scorpij emergit.
7 Aquila exoritur, & Africus flat.
6 Scorpius totus emergit. (flat.
5 Canis exoritur matutino, & Auſter
4 Vehemẽs Aquilo flat, caliginoſum
tempeſtatibus cœlum exiſtit.
3 Obſcurum aſtrum, Septentrio &
Cæcias perflant.
PR. Aquilo flat prior, grauis & pluuius
ſubſequitur Auſter.
ID. Totus Scorpius exoritur, Auſter
& Aquilo flant & pluit.
19 Capella occidit.
18 Auſter & Aquilo perflant, & aëris
perturbatio exiſtit.
17 Eadem quæ prior ſignificatio.
16 Sol in Capricorno.
15 Obſcurum aſtrum, & uentorum cõ
curſus et pugna.
14 Capella exoritur.
13 Aquila cum Capricorno moritur.
12. Incipit flare Aquilo, superueniens
Auſter totum obtinet diem.
11 Aquila exoritur ueſperi.
10 Capella matutino emergit.

FINIS.

BIB VITTORIO EM

BASILEAE IN OFFICINA HENRICHI
PETRI, MENSE MARTIO,
ANNO M. D. LI.



